PUBLICATION TRIMESTRIELLE

Institut Royal Colonial Belge

BULLETIN DES SÉANCES

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

BULLETIJN DER ZITTINGEN

XIX — 1948 — 1

BRUXELLES
Librairie Falk fils,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Successeur,
22, rue des Paroissiens, 22.

BRUSSEL
Boekhandel Falk zoon,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Opvolger,
22, Parochianenstraat, 22.

1948

TABLE DES MATIÈRES. — INHOUDSTAFEL.

Pages. — Bladz.

Statuts. — Statuten 3

Personnalité civile. — Rechtspersoonlijkheid 9

Règlement général d'ordre intérieur 12

Algemeen huishoudelijk reglement 13

Concours annuels. — Jaarlijkse wedstrijden 22

Prix Albrecht Gohr. — Albrecht Gohr-prijs 31

Prix triennal de littérature coloniale. — Driejaarlijkse prijs voor koloniale letterkunde 31

Annuaire. — Jaarboek 32-33

Liste des membres à la date du 1er mars 1948 36

Lijst van de leden op 1ste Maart 1948 37

Membres décédés 68

Overleden leden 69

Compte des recettes et des dépenses de l'exercice 1945. — Rekening der ontvangsten en der uitgaven van het boekjaar 1945. 76

Notices nécrologiques. — Necrologische nota's :

M. — de heer Raymond De Dycker 77

M. — de heer Gennaro Mondaini 85

M. — de heer Harold St. John Winterbotham 91

Section des Sciences morales et politiques.
Sectie voor Morele en Politieke Wetenschappen.

Séance du 19 janvier 1948 98

Zitting van 19 Januari 1948 99

Communication administrative 98

Mededeling van administratieve aard 99

Présentation d'un travail du R.P. G. Van Bulck. — Voorlegging van een werk van E.P. G. Van Bulck : État actuel de nos connaissances linguitiques du Congo belge 100-101

Désignation de deux délégués au sein de la Commission pour l'établissement d'un Index bibliographique. — Aanduiding van twee afgevaardigden in de Commissie voor het opmaken van een Congolees bibliografisch Index 100-101

Prix triennal de littérature coloniale (1945-1947) 102

Driejaarlijkse prijs voor koloniale letterkunde (1945-1947) 103

Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren 102

Séance du 16 février 1948 106

Zitting van 16 Februari 1948 107

Communication du R.P. J. Van Wing. — Mededeling van E.P. J. Van Wing : Quelques aspects de la situation sociale des indigènes au Kasai et au Katanga 111

Institut Royal Colonial Belge

BULLETIN DES SÉANCES

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

BULLETIJN DER ZITTINGEN

Institut Royal Colonial Belge

BULLETIN DES SÉANCES

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

BULLETIJN DER ZITTINGEN

XIX — 1948 — 1

BRUXELLES
Librairie Falk fils,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Successeur,
22, rue des Paroissiens, 22.

BRUSSEL
Boekhandel Falk zoon,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Opvolger,
22, Parochianenstraat, 22.

1948

MARCEL HAYEZ
Imprimeur de l'Académie royale de Belgique
Rue de Louvain, 112

Institut Royal Colonial Belge

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

Statuts. — Statuten.

(Coordination des Arrêtés royaux des 4 septembre 1928, 18 décembre 1929, 17 avril 1930, 26 août 1938, 26 avril 1947 et 29 décembre 1947.)

(Samenordening der Koninklijke besluiten van 4 September 1928, 18 December 1929, 17 April 1930, 26 Augustus 1938, 26 April 1947 en 29 December 1947.)

ARTICLE PREMIER. — Il est constitué un *Institut Royal Colonial Belge* qui a pour **objet** d'organiser la propagande coloniale dans le haut enseignement, d'assurer la liaison entre les différents organismes s'occupant d'études coloniales, d'entreprendre toutes études scientifiques concernant la colonisation. Son siège est à Bruxelles.

ART. 2. — Une **Commission administrative** procède à tous les actes d'administration et de dispositions intéressant l'Institut, sous la haute autorité du Ministre des Colonies. Elle a la gestion financière des fonds lui appartenant.

ART. 3. — La Commission administrative est **composée** de six membres nommés par le Ministre des Colonies pour un terme de trois ans et renouvelables par tiers chaque année. Les membres sortants sont rééligibles. Le Ministre peut assister aux séances de la Commission ou s'y faire représenter par un fonctionnaire supérieur de l'administration centrale, le délégué du Ministre ayant, en ce cas, voix délibérative.

ARTIKEL ÉÉN. — Een *Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut* is opgericht dat voor **doel** heeft de koloniale propaganda in het hoger onderwijs in te richten, het verband onder de verscheidene organismen die zich met koloniale studiën onledig houden, te verzekeren, alle wetenschappelijke studiën betreffende de kolonisatie te ondernemen. Diens zetel is te Brussel gevestigd.

ART. 2. — Een **Beheerscommissie** regelt alle daden van beheer en alle schikkingen welke op het Instituut betrekking hebben, onder het hoge gezag van de Minister van Koloniën. Zij heeft het financieel bestuur der gelden welke het Instituut toebehoren.

ART. 3. — De Beheerscommissie is **samengesteld** uit zes door de Minister van Koloniën voor een termijn van drie jaar, benoemde leden die ieder jaar met een derde hernieuwbaar zijn. De uittredende leden zijn herkiesbaar. De Minister kan de vergaderingen der Commissie bijwonen of er zich door een hogere ambtenaar uit het hoofdbestuur laten vertegenwoordigen; in dit geval heeft de afgevaardigde van de Minister medebeslissende stem.

ART. 4. — L'Institut Royal Colonial Belge se divise en **trois sections.**

La première section (*Section des Sciences morales et politiques*) s'occupe spécialement des questions d'histoire, de politique indigène, de législation coloniale, d'ethnologie, de linguistique, de littérature, de missiologie.

La deuxième section (*Section des Sciences naturelles et médicales*) s'occupe des questions de géographie physique et économique, de chimie et onialogie, des sciences minérales, botaniques, zoologiques, médicales et agronomiques.

La troisième section (*Section des Sciences techniques*) s'occupe des questions de transport, de communications, de génie civil, de matériel colonial, d'outillage, d'exploitation des mines.

ART. 5. — Chaque section est composée de **quinze membres.** Elle peut compter en outre **trente associés nationaux** ou **étrangers** et **quinze correspondants.** Ces derniers sont choisis parmi les coloniaux résidant au Congo belge ou au Ruanda-Urundi.

ART. 6. — Les membres de l'Institut **sont nommés par le Roi,** sur proposition du Ministre des Colonies.

Les associés et les correspondants sont nommés par le Ministre des Colonies, sur proposition des membres de chaque section. Ils peuvent assister aux séances de l'Institut.

ART. 4. — Het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut is in **drie secties** verdeeld.

De eerste sectie (*Sectie voor Morele en politieke Wetenschappen*) legt zich voornamelijk toe op de vraagstukken betreffende de geschiedenis, de inheemse politiek, de koloniale wetgeving, de volkenkunde, de letterkunde, de missiekunde, de taalkunde.

De tweede sectie (*Sectie voor Natuur- en geneeskundige Wetenschappen*) houdt zich onledig met vraagstukken over natuur- en staatkundige aardrijkskunde, over scheikunde en onialogie, over delfstof-, plant-, dier-, genees- en landbouwkunde.

De derde sectie (*Sectie voor technische Wetenschappen*) bestudeert de vraagstukken die betrekking hebben op het vervoer, de verkeersmiddelen, de burgerlijke genie, het koloniaal materieel, de toerusting, de ontginning der mijnen.

ART. 5. — Iedere sectie bestaat uit **vijftien leden.** Zij kan bovendien **dertig nationale** of **vreemde buitengewoon leden** en **vijftien corresponderende leden** tellen. Deze laatste worden gekozen onder de in Belgisch-Congo of Ruanda-Urundi verblijvende kolonialen.

ART. 6. — De leden van het Instituut worden, op de voordracht van de Minister van Koloniën, **door de Koning benoemd.**

De buitengewoon en de corresponderende leden worden, op de voordracht van de leden van iedere sectie, door de Minister van Koloniën benoemd. Zij mogen de zittingen van het Instituut bijwonen.

ART. 7. — Les membres des diverses sections intéressées font au Ministre des Colonies leurs **propositions de nomination** aux places devenues vacantes.

ART. 8. — Chaque section nomme son **directeur** annuel. Le directeur n'est pas immédiatement rééligible. Le directeur a la direction générale de la section dont il préside toutes les assemblées. Il signe les procès-verbaux des séances.

ART. 9. — La présidence annuelle de l'Institut est assurée par l'un des trois directeurs.

Le **président,** nommé par le Roi, représente l'Institut, convoque et préside la Commission administrative, signe la correspondance générale relative à l'Institut.

ART. 10. — Le **secrétaire général** de l'Institut est nommé par le Roi parmi les membres de l'Institut. Il est chargé de préparer la correspondance concernant l'Institut, d'élaborer les procès-verbaux des séances de l'Institut et de garder les archives. Il remplit en même temps les fonctions de secrétaire de la Commission administrative.

ART. 11. — Chaque section tient une **séance mensuelle d'obligation** pour ses membres, sauf aux mois d'août et de septembre.

Chaque année, les trois sections se réunissent en une **séance générale** dans laquelle il est rendu compte des travaux de l'Institut et sont remis les prix décernés dans les concours.

ART. 7. — De leden der verscheiden betrokken secties doen de Minister van Koloniën hun **voorstellen betreffende de benoemingen** voor de vrijgekomen plaatsen.

ART. 8. — Iedere sectie benoemt haar jaarlijkse **bestuurder.** De bestuurder is niet onmiddellijk herkiesbaar. De bestuurder heeft het algemeen beleid over de sectie waarvan hij alle vergaderingen voorzit. Hij ondertekent de notulen der zittingen.

ART. 9. — Het jaarlijks voorzitterschap van het Instituut wordt door één der drie bestuurders verzekerd.

De door de Koning benoemde **voorzitter** vertegenwoordigt het Instituut, hij roept de Beheerscommissie op en zit deze voor, hij ondertekent de algemene briefwisseling betreffende het Instituut.

ART. 10. — De **secretaris-generaal** wordt door de Koning onder de leden van het Instituut benoemd. Hij heeft voor taak de briefwisseling aangaande het Instituut voor te bereiden, de notulen der zittingen van het Instituut op te stellen en het archief te bewaren. Hij neemt, ter zelfder tijd, het ambt van schrijver der Beheerscommissie waar.

ART. 11. — Iedere sectie houdt eene **maandelijkse zitting** die voor haar leden **verplichtend** is, behalve in de maanden Augustus en September.

Ieder jaar vergaderen de drie secties in een **algemene zitting** onder dewelke rekenschap wordt gegeven over de werken van het Instituut en de in de wedstrijden toegekende prijzen worden overhandigd.

ART. 12. — Des **jetons de présence** sont distribués de la manière suivante aux membres, aux associés et aux correspondants qui assistent aux séances :

Les membres titulaires, les associés résidant en Belgique ainsi que les correspondants en congé en Belgique ont droit, pour chaque séance à laquelle ils assistent, à un jeton de présence de la valeur de 100 francs, s'ils habitent l'agglomération bruxelloise, et de 200 francs s'ils sont domiciliés en dehors de cette agglomération. Dans ce dernier cas, il leur est en outre alloué le montant de leurs **frais de déplacement** en première classe des chemins de fer du lieu de leur résidence à Bruxelles et retour.

ART. 13. — Le **budget** de l'Institut est arrêté chaque année par la Commission administrative, assistée des directeurs de chaque section. Il est soumis pour approbation au Ministre des Colonies.

ART. 14. — Les **publications** de l'Institut sont :

1° Des mémoires scientifiques;

2° Des mélanges contenant les procès-verbaux des séances, des communications ou lectures faites par les membres ou associés de l'Institut.

ART. 15. — L'Institut organise périodiquement, sur différents sujets coloniaux, des **concours** pour lesquels il peut décerner des prix.

ART. 16. — Les membres de l'Institut ne peuvent prendre part à ces concours.

ART. 12. — **Presentiepenningen** worden op de volgende wijze verleend aan de leden, de buitengewone leden en de corresponderende leden die de zittingen bijwonen :

De titelvoerende leden, de in België verblijvende buitengewoon leden en de in België met verlof zijnde corresponderende leden hebben, voor iedere zitting die zij bijwonen, recht op een presentiepenning van 100 frank, indien zij de Brusselse agglomeratie bewonen, en van 200 frank indien zij buiten deze agglomeratie woonachtig zijn. In dit laatste geval wordt hun tevens het bedrag toegekend van de **kosten van de reis** per spoor in eerste klasse van hun verblijfplaats naar Brussel en terug.

ART. 13. — De **begroting** van het Instituut wordt ieder jaar vastgelegd door de Beheerscommissie bijgestaan door de bestuurders van elke sectie. Zij wordt de Minister van Koloniën ter goedkeuring onderworpen.

ART. 14. — De **publicaties** van het Instituut zijn :

1° Wetenschappelijke memories;

2° Mengelingen bevattende de notulen der zittingen, mededelingen of lezingen door de gewoon of buitengewoon leden van het Instituut gedaan.

ART. 15. — Het Instituut richt periodisch, over verscheidene koloniale onderwerpen, **wedstrijden** in voor dewelke het prijzen kan toekennen.

ART. 16. — De leden van het Instituut mogen aan deze wedstrijden geen deel nemen.

ART. 17. — Les auteurs des ouvrages envoyés au concours peuvent garder l'**anonymat.** Dans ce cas, ils joignent à leur travail un pli cacheté renfermant leur nom et leur adresse et portant une devise reproduite en tête de leur ouvrage.

Les concurrents qui signent leur mémoire peuvent y joindre des travaux portant sur le même sujet et publiés postérieurement à la date à laquelle la question a été posée.

Les mémoires présentés après le terme prescrit seront exclus du concours.

ART. 18. — La section désigne les **rapporteurs** pour l'examen des mémoires reçus en réponse aux questions posées. Les rapports sont mis, en même temps que les ouvrages présentés, à la disposition de tous les membres de la section, jusqu'au jour du vote sur les conclusions des rapporteurs.

Les **mémoires couronnés** sont publiés aux frais de l'Institut.

ART. 19. — L'Institut examine, lorsque le Ministre des Colonies le juge convenable, les projets qui peuvent intéresser la propagande coloniale dans le haut enseignement. Il peut, notamment, par voie de **subside,** encourager les savants qui s'occupent d'études rentrant dans ses attributions, organiser dans les universités ou établissements d'enseignement supérieur des séries de cours ou de conférences scientifiques, acquérir à leur intention des collections d'études ou des matériaux de travail.

ART. 17. — De auteurs van de aan de wedstrijd toegezonden werken mogen de **anonymiteit** bewaren. In dit geval, voegen zij bij hun werk een verzegelde omslag die hun naam en hun adres bevat en die een leus draagt, welke boven aan hun werk voorkomt.

De mededingers die hun verhandeling ondertekenen, mogen er werken aan toevoegen die op hetzelfde onderwerp betrekking hebben en uitgegeven werden na de datum waarop de vraag werd gesteld.

De na de voorgeschreven termijn ingediende verhandelingen zullen uit de wedstrijd worden gesloten.

ART. 18. — De sectie duidt de **referenten** aan voor het onderzoeken der als antwoord op de gestelde vragen ontvangen memories. De referaten worden terzelfdertijd als de voorgelegde werken, ter beschikking gesteld van alle leden der sectie tot op de dag der stemming over de besluitselen der referenten.

De **bekroonde memories** worden op kosten van het Instituut uitgegeven.

ART. 19. — Het Instituut onderzoekt, zo de Minister van Koloniën het gepast acht, de ontwerpen in dewelke de koloniale propaganda in het hoger onderwijs kan belang stellen. Het kan namelijk door middel van **toelage,** de geleerden aanmoedigen, die zich toeleggen op de studies welke in zijn bevoegdheid vallen; in de universiteiten of gestichten van hoger onderwijs, reeksen lezingen of wetenschappelijke voordrachten inrichten, te hunner inzicht aangekochte verzamelingen van studies of werkmateriaal verwerven.

ART. 20. — Les articles 2 et 3 de l'arrêté royal du 8 octobre 1922, ainsi que l'arrêté royal du 12 mai 1923, relatifs à l'institution d'un **prix triennal de littérature coloniale,** et l'arrêté royal du 16 mars 1926, constituant une Commission chargée d'écrire **l'histoire du Congo,** sont abrogés. Les attributions du jury chargé de décerner ce prix et de cette Commission sont transférées à l'Institut Royal Colonial Belge.

ART. 20. — Artikelen 2 en 3 uit het koninklijk besluit van 8 October 1922, alsmede het koninklijk besluit van 12 Mei 1923, betreffende het toekennen van een **driejaarlijkse prijs voor koloniale letterkunde,** en het koninklijk besluit van 16 Maart 1926, houdende instelling eener Commissie welke gelast is **Congo's geschiedenis** te schrijven, zijn afgeschaft. De bevoegdheden van de met het toekennen van deze prijs belaste jury en van deze Commissie worden aan het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut overgedragen.

Personnalité civile. — Rechtspersoonlijkheid.

(Arrêté royal du 31 octobre 1931.)

(Koninklijk besluit van 31 October 1931.)

ARTICLE PREMIER. — La **personnalité civile** est accordée à l'Institut Royal Colonial Belge, dont l'arrêté royal du 4 septembre 1928 détermine l'objet et l'organisation.

ART. 2. — L'Institut est géré, sous la haute autorité du Ministre des Colonies, par une **Commission administrative.** Celle-ci est investie, à cet effet, des pouvoirs les plus étendus.

Elle a la gestion financière du patrimoine de l'Institut, qu'elle représente vis-à-vis des tiers.

ART. 3. — Les **résolutions** de la Commission administrative sont prises à la majorité des voix. En cas de partage des voix, celle du Président de l'Institut est prépondérante. Les procès-verbaux sont inscrits dans un registre spécial.

Les copies ou extraits à produire en justice ou ailleurs sont signés par le Président ou par le Secrétaire général.

ART. 4. — Les **actions judiciaires,** tant en demandant qu'en défendant, sont suivies au nom de l'Institut par la Commission administrative, poursuite et diligence du Président.

ARTIKEL ÉÉN. — De **rechtspersoonlijkheid** wordt verleend aan het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut, wiens doel en inrichting bepaald worden bij het koninklijk besluit van 4 September 1928.

ART. 2. — Het Instituut wordt bestuurd door een **Beheerscommissie,** onder het hoog gezag van de Minister van Koloniën. Te dien einde is deze Commissie met de meest uitgebreide machten bekleed.

Zij heeft het financieel bestuur van het patrimonium van het Instituut dat zij tegenover derden vertegenwoordigt.

ART. 3. — De **besluiten** der Beheerscommissie worden bij meerderheid van stemmen genomen. In geval van verdeeldheid der stemmen, heeft de Voorzitter van het Instituut beslissende stem. De notulen worden in een bijzonder register geschreven.

De afschriften of uittreksels welke voor het gerecht of elders dienen overgelegd, worden door de Voorzitter of door de Algemene Secretaris ondertekend.

ART. 4. — De **rechtsvorderingen,** zowel als aanlegger dan als verweerder, worden, namens het Instituut, door de Beheerscommissie vervolgd, vervolging en benaarstiging van de Voorzitter.

ART. 5. — L'Institut est autorisé à recueillir des libéralités.

Les **donations** entre vifs, ou par testament, à son profit, n'ont d'effet qu'autant qu'elles sont autorisées conformément à l'article 910 du Code civil.

Néanmoins, cette autorisation n'est pas requise pour les libéralités purement mobilières dont la valeur n'excède pas 20.000 francs et qui ne sont pas grevées de charges.

ART. 6. — Chaque année, la Commission administrative, assistée des directeurs de chaque section, dresse, trois mois avant l'ouverture de l'exercice, un **budget des recettes et dépenses.** Ce budget est soumis à l'approbation du Ministre des Colonies.

Dans les trois mois qui suivent la clôture de l'exercice, la Commission administrative vérifie et arrête le **compte annuel.** Celui-ci est soumis à l'approbation du Ministre des Colonies.

Le budget ainsi que le compte sont publiés par extraits au *Moniteur.*

Tous les **paiements,** sauf les menues dépenses, sont faits par chèques ou mandats, revêtus de deux signatures déterminées par la Commission administrative.

ART. 5. — Het Instituut is gemachtigd milddadige giften in te zamelen.

De **schenkingen** onder levenden of per testament, te zijnen voordeele, hebben slechts kracht voor zooveel zij toegelaten zijn overeenkomstig artikel 910 uit het Burgerlijk Wetboek.

Deze toelating wordt echter niet gevergd voor de zuiver roerende milddadige giften waarvan de waarde 20.000 frank niet te boven gaat, en die met geen lasten bezwaard zijn.

ART. 6. — Ieder jaar, drie maand vóór het openen van het dienstjaar, maakt de Beheerscommissie, bijgestaan door de bestuurders van elke sectie, een **begroting** op **der ontvangsten en uitgaven.** Deze begroting wordt aan de goedkeuring van de Minister van Koloniën onderworpen.

Binnen de drie maand die volgen op het sluiten van het dienstjaar, ziet de Beheerscommissie de **jaarlijkse rekening** na en sluit ze. Deze wordt aan de goedkeuring van de Minister van Koloniën onderworpen.

De begroting, evenals de rekening worden, bij wege van uittreksels, in het *Staatsblad* bekendgemaakt.

Alle **betalingen,** behalve de kleine uitgaven, worden gedaan per check of mandaat, bekleed met twee handtekeningen welke door de Beheerscommissie bepaald worden.

Règlement général d'ordre intérieur.

Algemeen Huishoudelijk Reglement.

Règlement général d'ordre intérieur.

ÉLECTIONS.

ARTICLE PREMIER. — Les élections aux **places vacantes** de membres titulaires ou d'associés de l'Institut se font aux mois de janvier et de juillet.

ART. 2. — Tout membre d'une section peut demander à **passer dans une autre section** lorsqu'une vacance se produit dans cette dernière. Dans ce cas, il doit en exprimer la demande par écrit, avant que les présentations des candidats aux places vacantes aient été arrêtées par la section où la place est devenue vacante.

ART. 3. — Les présentations et discussions des **candidatures** ainsi que les élections doivent être spécialement mentionnées dans la lettre de convocation, avec indication précise du jour et de l'heure.

ART. 4. — Les **présentations** des candidatures se font, pour chaque place, à la séance qui précède de deux mois l'élection. Après discussion, la section arrête, à la majorité absolue, une liste de deux noms par place vacante.

ART. 5. — A la séance qui précède l'élection, la section peut décider l'inscription de **nouvelles candidatures,** à la condition qu'elles soient présentées par cinq membres.

ART. 6. — L'**élection** a lieu à la majorité absolue des membres de la section; si, après deux tours de scrutin, aucun des candidats n'a obtenu cette majorité, il est procédé à un scrutin définitif. En cas de parité de suffrages, le candidat le plus âgé est élu.

Algemeen Huishoudelijk Reglement.

VERKIEZINGEN.

ARTIKEL ÉÉN. — De verkiezingen tot de **openstaande plaatsen** van titelvoerende of buitengewoon leden van het Instituut geschieden in de maanden Januari en Juli.

ART. 2. — Ieder lid van een sectie mag vragen **naar een andere sectie over te gaan** wanneer in deze laatste een plaats open valt. In dit geval moet het er de aanvraag van doen, schriftelijk en vooraleer de voordracht van de kandidaten tot de openstaande plaatsen door de sectie in dewelke de plaats openviel, werd vastgelegd.

ART. 3. — De voordracht en bespreking van de **kandidaturen** evenals de verkiezing moeten in de oproepingsbrief speciaal worden vermeld met nauwkeurige aanduiding van dag en uur.

ART. 4. — De kandidaten worden, voor elke plaats, **voorgedragen** op de zitting die de verkiezing twee maand voorafgaat. De sectie legt, na bespreking en bij volstrekte meerderheid, een lijst vast van twee namen per openstaande plaats.

ART. 5. — De sectie kan op de zitting die de verkiezing voorafgaat, beslissen dat **nieuwe kandidaturen** zullen worden aangenomen op voorwaarde dat zij door vijf leden worden voorgedragen.

ART. 6. — De **verkiezing** geschiedt bij volstrekte meerderheid van de leden der sectie; zo na twee stemmingen geen enkel van de kandidaten deze meerderheid bekwam, wordt tot een eindstemming overgegaan. In geval de stemmen staken, wordt de oudste kandidaat gekozen.

Art. 7. — Lorsque plusieurs places sont vacantes, les **votes** se font séparément pour chaque place.

Art. 8. — Chaque section choisit dans sa séance de décembre son **Vice-Directeur** pour l'année suivante. Celui-ci remplace, en cette qualité, le Directeur empêché ou absent. A l'expiration de son mandat, le Vice-Directeur devient automatiquement Directeur pour l'exercice suivant.

SÉANCES.

Art. 9. — Les **convocations** sont adressées aux membres de chaque section, huit jours au moins avant chaque réunion; elles énoncent les principaux objets qui y seront traités.

Art. 10. — Les membres associés ont le droit d'assister aux séances avec voix consultative, excepté quand la section se constitue en **comité secret.**

Art. 11. — Tous les ans, dans la séance qui précède la séance plénière, chaque section statue sur l'attribution des **prix des concours.**

Art. 12. — Chaque année, l'Institut tient, les trois sections réunies, une **séance plénière** dont l'ordre du jour comporte la proclamation des résultats des concours et des lectures par des membres effectifs ou associés.

PUBLICATIONS.

Art. 13. — Les **publications** de l'Institut sont les suivantes :

1° Des *Mémoires* ;

2° Des *Bulletins* des séances.

Art. 14. — Les **mémoires** sont publiés par fascicules jusqu'à formation d'un volume. Ils comprennent trois séries :

a) Mémoires de la Section des Sciences morales et politiques;

b) Mémoires de la Section des Sciences naturelles et médicales;

c) Mémoires de la Section des Sciences techniques.

Chacun de ces mémoires a sa pagination particulière.

ART. 7. — Als er meerdere plaatsen open staan, geschieden de **stemmingen** voor elke plaats afzonderlijk.

ART. 8. — Ieder sectie verkiest in haar zitting van December, haar **Vice-Directeur** voor het volgend jaar. Deze vervangt, als dusdanig, de Directeur die belet of afwezig is. Bij het verstrijken van zijn opdracht, wordt de Vice-Directeur automatisch Directeur voor het volgend dienstjaar.

ZITTINGEN.

ART. 9. — De **oproepingen** worden ten minste acht dagen vóór elke vergadering, naar de leden van iedere sectie gezonden; zij vermelden de voornaamste onderwerpen die er zullen worden behandeld.

ART. 10. — De buitengewoon leden hebben het recht de zittingen met raadgevende stem bij te wonen, uitgenomen wanneer de sectie in **geheim comité** vergadert.

ART. 11. — Alle jaren doet iedere sectie, in de loop van de zitting die de pleno zitting voorafgaat, uitspraak over het toekennen van de **prijzen van de wedstrijden.**

ART. 12. — Elk jaar houdt het Instituut, de drie secties te zamen, een **pleno zitting** waarvan de agenda het uitroepen behelst van de uitslagen der wedstrijden en ook lezingen door gewoon of buitengewoon leden gehouden.

PUBLICATIES.

ART. 13. — De **publicaties** van het Instituut zijn de volgende :

1° *Verhandelingen;*
2° *Bulletijns* van de zittingen.

ART. 14. — De **verhandelingen** verschijnen per aflevering totdat zij een boekdeel uitmaken. Zij omvatten drie reeksen :

a) Verhandelingen van de Sectie voor Morele en Politieke Wetenschappen;
b) Verhandelingen van de Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen;
c) Verhandelingen van de Sectie voor Technische Wetenschappen.

Elk van deze verhandelingen heeft haar eigen paginatie.

Art. 15. — Les **travaux lus ou présentés** à l'Institut, en vue de leur impression dans les *Mémoires*, sont mentionnés dans le *Bulletin* de la séance au cours de laquelle la présentation est faite.

Art. 16. — Lorsque l'Institut décide l'impression des **rapports** faits sur des mémoires présentés, ces rapports sont publiés dans le *Bulletin*.

Art. 17. — Le Secrétaire général peut confier aux auteurs les mémoires qui ont été adoptés pour l'impression, afin qu'ils y fassent les **corrections** nécessaires, mais il est tenu de les communiquer aux rapporteurs, si ces mémoires ont subi des modifications.

Quand de pareils changements ont été faits, il faut les mentionner d'une manière expresse, ou donner aux mémoires la date de l'époque à laquelle ils ont été modifiés.

Art. 18. — En aucun cas les manuscrits des mémoires présentés aux concours ne peuvent être rendus à leurs auteurs. Les **changements** qui peuvent être apportés aux mémoires imprimés sont placés sous forme de notes ou d'additions, à la suite de ces mémoires.

Art. 19. — Les **manuscrits** des mémoires de concours, de même que les mémoires présentés à l'Institut, demeurent la propriété de celui-ci. Lorsque l'impression n'est pas votée, l'auteur du mémoire peut en faire prendre copie à ses frais.

Art. 20. — Les *Bulletins* constituent un recueil consacré aux **procès-verbaux,** rapports et autres communications de peu d'étendue faites en séance.

Art. 21. — Le Secrétaire général est autorisé à **remettre** à un *Bulletin* suivant, l'impression des notices dont la composition présente des difficultés, ou des pièces dont l'impression entraînerait un retard dans la publication des *Bulletins*.

Art. 22. — Tout travail qui est admis pour l'impression est inséré dans les *Mémoires*, si son **étendue** excède une feuille d'impression. La section se réserve de décider, d'après la quan-

ART. 15. — De **werken voorgelezen** of bij het Instituut **ingediend,** met het oog op hun inlassen in de *Verhandelingen*, worden vermeld in het *Bulletijn* van de zitting in de loop derwelke zij voorgedragen werden.

ART. 16. — Als het Instituut beslist **verslagen** over ingediende verhandelingen te laten drukken, worden deze verslagen in het *Bulletijn* opgenomen.

ART. 17. — De Secretaris-Generaal kan de verhandelingen voor dewelke het laten drukken werd aangenomen, aan de stellers toevertrouwen opdat zij er de nodige **verbeteringen** aan toebrengen maar als deze verhandelingen wijzigingen hebben ondergaan, moet hij deze aan de verslaggevers mededelen. Wanneer dergelijke veranderingen werden toegebracht, moeten deze uitdrukkelijk worden vermeld of dient aan de verhandelingen de datum opgegeven op welke zij gewijzigd werden.

ART. 18. — Onder geen enkel voorgeven mogen de handschriften van de voor de wedstrijden ingediende verhandelingen aan hun stellers worden teruggegeven. De **wijzigingen** die aan de gedrukte verhandelingen mogen worden toegebracht, worden na deze verhandelingen, onder de vorm van nota's of addenda, toegevoegd.

ART. 19. — De **handschriften** van de verhandelingen voor wedstrijd, evenals de verhandelingen die het Instituut werden voorgelegd, blijven diens eigendom. Wanneer het laten drukken niet werd gestemd, kan de steller van de verhandeling, op eigen kosten, een afschrift hiervan laten nemen.

ART. 20. — De *Bulletijns* maken een bundel uit aan de **notulen,** verslagen en andere mededelingen van geringen omvang besteed die tijdens de zittingen werden afgehandeld.

ART. 21. — De Secretaris-Generaal kan tot een volgend *Bulletijn* het inlassen **uitstellen** van de korte berichten waarvan het zetten moeilijkheden oplevert of van de stukken waarvan het afdrukken een uitstel in het verschijnen van de *Bulletijns* voor gevolg zou hebben.

ART. 22. — Ieder werk waarvan het laten drukken werd aangenomen, wordt in de *Verhandelingen* ingelast indien zijn **omvang** meer dan een vel papier beslaat. De sectie behoudt zich het recht voor te beslissen, naar gelang de hoeveelheid van de

tité des matières présentées, si les articles qui excèdent une demi-feuille seront ou ne seront pas insérés dans le *Bulletin*.

Art. 23. — Les auteurs des mémoires ou notices insérés dans les *Bulletins* de l'Institut ont droit à recevoir cinquante **tirés à part** de leur travail.

Ce nombre sera de cent pour les *Mémoires*.

Les auteurs ont en outre la faculté de faire tirer des exemplaires en sus de ce nombre, en payant à l'imprimeur une indemnité à convenir.

Art. 24. — L'imprimeur et le lithographe ne reçoivent les ouvrages qui leur sont confiés que des mains du Secrétaire général et ils ne peuvent imprimer qu'après avoir obtenu de lui un **bon à tirer.**

Art. 25. — Les **frais de remaniements** ou de changements extraordinaires faits pendant l'impression sont à la charge de celui qui les a occasionnés.

CONCOURS.

Art. 26. — Ne sont admis aux concours que les **ouvrages inédits.**

Art. 27. — Les auteurs des ouvrages envoyés au concours peuvent garder l'**anonymat.** Dans ce cas, ils inscrivent sur ces ouvrages une devise qu'ils répètent sur un billet cacheté portant leurs nom et adresse.

Les concurrents qui signent leurs mémoires peuvent joindre des travaux portant sur le même sujet et publiés postérieurement à la date à laquelle la question a été posée.

Les mémoires présentés après le terme prescrit sont exclus du concours.

Art. 28. — Les **membres de l'Institut** ne peuvent prendre part aux concours dont le programme a été établi par l'Institut.

Art. 29. — Les mémoires des concours doivent être présentés lisiblement. Ils sont adressés au Secrétariat de l'Institut et ne sont pas rendus.

Art. 30. — La section désigne les **rapporteurs** pour l'examen des mémoires reçus en réponse aux questions posées.

ingediende stof, of de artikelen die meer dan een half vel beslaan al dan niet in het *Bulletijn* zullen worden opgenomen.

ART. 23. — De stellers van de in de *Bulletijns* van het Instituut opgenomen studies of korte berichten hebben recht op vijftig **afdrukken** van hun werk.

Dit getal zal honderd beslaan voor de *Verhandelingen*.

Het staat, buitendien, de stellers vrij boventallige exemplaren te laten drukken mits aan de drukker een overeengekomen vergoeding te betalen.

ART. 24. — De drukker en de lithograaf ontvangen de hun toevertrouwde werken uit handen van den Secretaris-Generaal alleen. Deze mogen slechts afdrukken nadat zij van hem het « **fiat** » zullen hebben bekomen.

ART. 25. — De kosten van de **omwerkingen** of buitengewone wijzigingen die tijdens het drukwerk werden toegebracht, zijn ten laste van hem die deze veroorzaakte.

WEDSTRIJDEN.

ART. 26. — Alleen de **onuitgegeven werken** worden voor de wedstrijden aanvaard.

ART. 27. — De auteurs van naar de wedstrijd gezonden werken mogen de **naamloosheid** bewaren. In dit geval brengen zij op deze werken een kenspreuk aan, die zij op een vergezeld biljet herhalen waarop hun naam en adres vermeld zijn.

De mededingers die hun verhandelingen ondertekenen, mogen hieraan werken toevoegen die hetzelfde onderwerp behandelen en die werden bekendgemaakt vóór de datum waarop de vraag werd gesteld.

De na de voorgeschreven termijn ingediende verhandelingen worden uit de wedstrijd uitgesloten.

ART. 28. — De **leden van het Instituut** mogen niet deelnemen aan de wedstrijd waarvan het programma door het Instituut werd opgemaakt.

ART. 29. — De verhandelingen voor de wedstrijden moeten leesbaar worden voorgelegd. Zij worden aan de Secretaris van het Instituut geadresseerd, en worden niet teruggegeven.

ART. 30. — De sectie duidt de **referenten** aan die de verhandelingen beoordelen welke als antwoord op de gestelde vragen werden ingediend.

Les rapports sont communiqués aux membres de la section avant le vote sur les conclusions des rapporteurs.

Si la section estime qu'il n'y a pas lieu de décerner le prix, elle peut accorder une **mention honorable** à l'auteur d'un mémoire.

Cette distinction n'autorise pas celui qui en est l'objet à prendre le titre de lauréat de l'Institut.

FINANCES.

Art. 31. — Les finances de l'Institut sont gérées par la **Commission administrative.**

Art. 32. — La Commission administrative fait connaître à chaque section l'**état des recettes et des dépenses** de l'exercice écoulé.

BIBLIOTHÈQUE.

Art. 33. — Les ouvrages qui appartiennent à l'Institut sont déposés, après inventaire, à la bibliothèque du **Ministère des Colonies.**

Art. 34. — Les **registres,** titres et papiers concernant chaque section de l'Institut demeurent toujours entre les mains du Secrétaire général, à qui ils sont remis, accompagnés d'inventaires, que les directeurs font rédiger et qu'ils signent à la fin de chaque année; au surplus, les directeurs font aussi tous les ans le récolement des pièces qui sont annotées dans cet inventaire, dans lequel ils font insérer, en même temps, tout ce qui est présenté durant l'année.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES.

Art. 35. — L'Institut examine toute **question scientifique** que le Gouvernement juge à propos de lui soumettre.

Art. 36. — Chaque section peut, après avoir pris l'avis de la Commission administrative, confier à un ou plusieurs de ses membres une **mission** scientifique.

De referaten worden aan de leden van de sectie medegedeeld vóór het stemmen over de conclusies der referenten.

Is de sectie van mening dat de prijs niet dient toegekend, kan zij aan de steller van een verhandeling een **eervolle vermelding** verlenen.

Deze onderscheiding kent aan hem die er het voorwerp van is, niet het recht toe de titel van laureaat van het Instituut te voeren.

FINANCIËN.

Art. 31. — De financiën van het Instituut worden door de **Bestuurscommissie** beheerd.

Art. 32. — De Bestuurscommissie brengt iedere sectie op de hoogte van de **staat der ontvangsten en uitgaven** van het verlopen jaar.

BIBLIOTHEEK.

Art. 33. — De werken die het Instituut toebehoren, worden, na inventaris, op de bibliotheek van het **Ministerie van Koloniën** neergelegd.

Art. 34. — De **registers,** titels en papieren van elke sectie van het Instituut blijven in handen van de Secretaris-Generaal. Deze worden hem overhandigd van inventarissen vergezeld die de directeurs laten opmaken en die zij op het einde van ieder jaar ondertekenen; de directeurs gaan ook, alle jaren, de stukken na die zijn aangetekend in dit inventaris in hetwelk zij ook, te zelfder tijd, inlassen alles wat in de loop van het jaar werd ingediend.

BIJZONDERE BESCHIKKINGEN.

Art. 35. — Het Instituut onderzoekt elk **wetenschappelijk vraagstuk** dat het Gouvernement passend acht aan dit te onderwerpen.

Art. 36. — Na het advies van de Bestuurscommissie te hebben ingewonnen, kan elke sectie, aan een of meerdere van haar leden een wetenschappelijke **zending** toekennen.

Concours annuels. — Jaarlijkse Wedstrijden.

REGLEMENT.

1. — Chaque section met annuellement au concours **deux questions** sur les matières dont elle s'occupe.

2. — Elle fixe la **valeur des prix,** qui pourra varier de 2.000 à 10.000 francs.

3. — Elle fixe le **délai** des réponses, qui ne pourra pas être inférieur à deux ans à partir de la date de publication des questions.

4. — A la **séance de mars,** les sections déterminent les matières sur lesquelles porteront les questions; elles nomment, pour chacune de ces matières, deux membres chargés de formuler les questions; elles peuvent maintenir au programme d'anciennes questions pour lesquelles des prix n'auraient pas été attribués.

5. — A la **séance d'avril,** les sections entendent les rapports sur les questions proposées, arrêtent définitivement le texte de celles-ci, fixent le délai des réponses et déterminent la valeur des prix à accorder.

6. — Les **mémoires en réponse** aux questions doivent être inédits et écrits lisiblement; leur étendue sera réduite au strict nécessaire et la pagination sera uniforme.

7. — Les auteurs des ouvrages envoyés au concours peuvent gar-

REGLEMENT.

1. — Elke sectie stelt jaarlijks, in verband met de wedstrijden, **twee vragen** over de stoffen met dewelke zij zich onledig houdt.

2. — Zij stelt de **waarde** vast **van de prijzen;** deze zal kunnen schommelen tusschen 2.000 en 10.000 frank.

3. — Zij bepaalt de **termijn** binnen dewelke de antwoorden zullen moeten worden ingezonden; deze zal niet minder mogen bedragen dan twee jaar, te rekenen van af de dagtekening der bekendmaking van de vragen.

4. — Bij de **zitting der maand Maart** stellen de secties de stoffen vast op dewelke de vragen zullen betrekking hebben; zij benoemen, voor elk dezer stoffen, twee leden die voor opdracht zullen hebben de vragen op te stellen; zij mogen op net programma, oude vragen behouden voor dewelke geen prijzen zouden toegekend geweest zijn.

5. — Op de **zitting van April** horen de secties de verslagen over de gestelde vragen, stellen zij, voor goed, de tekst van deze vragen vast, bepalen zij de termijn der antwoorden en stellen zij de waarde der te verlenen prijzen vast.

6. — De **verhandelingen welke de vragen beantwoorden,** moeten onuitgegeven en leesbaar geschreven zijn; hun omvang zal tot het uiterst nodige beperkt en de bladnummering eenvormig zijn.

7. — De auteurs van de aan de wedstriid toegezonden werken mo-

der l'**anonymat.** Dans ce cas, ils joignent à leur travail un pli cacheté renfermant leur nom et leur adresse et portant une devise reproduite en tête de leur ouvrage.

Les concurrents qui signent leur mémoire peuvent y joindre des travaux portant sur le même sujet et publiés postérieurement à la date à laquelle la question a été posée.

Les mémoires présentés après le terme prescrit seront exclus du concours.

8. — L'**envoi** des mémoires doit parvenir au Secrétariat général de l'Institut *avant le 10 mai.*

Ces mémoires ne sont pas rendus.

9. — Dans leur **séance de mai,** les sections désignent pour chaque question deux membres chargés de faire rapport sur les mémoires présentés.

10. — Dix jours avant qu'ils soient mis en délibération, les **rapports** sont déposés au Secrétariat général, où tous les membres de la section peuvent en prendre connaissance, ainsi que des mémoires.

11. — Si les rapports n'ont pu être lus et approuvés en juillet, la section se réunit en octobre pour **décerner les prix.**

12. — La **proclamation** des prix a lieu à la séance plénière d'octobre.

13. — Si la section décide qu'il n'y a pas lieu de décerner le prix, elle peut, à titre de mention honorable, accorder une **récompense** de

gen de **anonymiteit** bewaren. In dit geval, voegen zij bij hun werk een verzegelde omslag die hun naam en hun adres bevat en die een leus draagt, welk boven aan hun werk voorkomt.

De mededingers die hun verhandeling ondertekenen, mogen er werken aan toevoegen die op hetzelfde onderwerp betrekking hebben en uitgegeven werden na de datum waarop de vraag werd gesteld.

De na de voorgeschreven termijn ingediende verhandelingen zullen uit de wedstrijd worden gesloten.

8. — De **toezending** der verhandelingen moet *vóór de 10e Mei* op het adres van het Secretariaat generaal van het Instituut worden besteld.

Deze verhandelingen worden niet teruggegeven.

9. — In hun **zitting der maand** Mei, duiden de secties, voor elke vraag, twee leden aan welke voor opdracht hebben een referaat in te dienen over de neergelegde verhandelingen.

10. — Tien dagen vooraleer deze worden besproken, worden de **referaten** neergelegd op het Secretariaat generaal, waar al de leden van de sectie er kunnen kennis van nemen, evenals van de vertogen.

11. — Zo de referaten in Juli niet konden afgelezen en goedgekeurd worden, vergadert de sectie in October om de **prijzen toe te kennen.**

12. — Het **afroepen** der prijzen geschiedt op de algemene vergadering van October.

13. — Zo de sectie tot de beslissing komt dat er geen reden is de prijs toe te kennen, kan zij, ten titel van eervolle vermelding,

moindre valeur à l'auteur d'un mémoire. Cette distinction n'autorise pas celui qui en est l'objet à prendre le titre de Lauréat de l'Institut.

14. — Les **mémoires couronnés** sont publiés aux frais de l'Institut.

15. — Les mémoires soumis sont et restent déposés dans les **archives de l'Institut.** Il est permis aux auteurs d'en faire prendre copie à leurs frais et de les publier à leurs frais avec l'agrément de la section. Ils s'adressent, à cet effet, au Secrétaire général de l'Institut.

aan de opsteller van een verhandeling, een **beloning** van mindere waarde toekennen. Deze onderscheiding kent niet aan hem die er het voorwerp van is, het recht toe de titel van Laureaat van het Instituut te nemen.

14. — De **bekroonde verhandelingen** worden gepubliceerd op kosten van het Instituut.

15. — De voorgelegde verhandelingen worden in de **archieven van het Instituut** neergelegd en blijven er. De opstellers kunnen de toelating bekomen er, op eigen kosten, een afschrift van te laten nemen en deze, op hun kosten, met de toestemming der sectie, te publiceren. Zij zullen zich, te dien einde, tot de Secretaris-generaal van het Instituut wenden.

QUESTIONS POSÉES POUR LE CONCOURS ANNUEL DE 1947.

Première question. — Faites une étude sur *la coutume indigène et la guerre* : notamment montrez dans quelle mesure la coutume a facilité ou paralysé l'adaptation des populations à la situation et aux nécessités nouvelles créées par la guerre; dans quelle mesure elle a aidé ou entravé l'action des pouvoirs publics. Indiquez quelle influence la guerre a eue sur les coutumes. Indiquez toutes autres considérations que vous inspirent le sujet ou toutes autres observations que vous auriez faites.

L'étude peut porter, soit sur l'ensemble des coutumes, soit sur celles d'une population déterminée.

PRIJSVRAGEN VOOR DE JAARLIJKSE WEDSTRIJD VAN 1947.

Eerste vraag. — Maak een studie over de *Inlandse gewoonte en de oorlog*; doe namelijk uitschijnen in welke mate het gebruik de aanpassing van de bevolkingen aan de toestand en aan de nieuwe door de oorlog in het leven geroepen noodwendigheden vergemakkelijkt of belemmerd heeft; in welke mate zij de werking van de openbare machten gesteund of tegengewerkt heeft. Leg de nadruk op de invloed die de oorlog op de gewoonten heeft gehad. Vermeld alle andere beschouwingen en opmerkingen die gij, in verband hiermede, nuttig acht.

De studie mag betrekking hebben hetzij op de gezamenlijke gebruiken, hetzij op die van een bepaalde bevolking.

2e question. — Montrez l'influence de la guerre sur la psychologie des indigènes et sur les rapports entre eux et les blancs.

3e question. — On demande une étude sur la situation démographique actuelle des populations indigènes de la Colonie. Cette étude devra porter sur la population d'au moins un district et comprendre une comparaison avec la situation telle qu'elle était connue en 1939.

4e question. — On demande une étude sur les veines et filons de quartz d'origine magmatique, notamment leur relation avec les roches cristallines et l'époque relative de leur mise en place; leur structure comparée à celle des filons hydrothermaux, la nature des minéraux et minerais associés, ainsi que leur rôle dans la genèse des gîtes métallifères, en particulier d'or et d'étain.

5e question. — On demande une étude concernant la fréquence et l'intensité des orages au Congo et l'efficacité de la protection des lignes électriques contre leurs effets destructifs.

6e question. — On demande d'exécuter des recherches théoriques et pratiques pour la récupération des fines particules (notamment d'or et de cassitérite) dont la criblométrie se situe entre 40 et 200 mailles standard par pouce linéaire, par des procédés simples applicables dans le cadre des exploitations alluvionnaires de la Colonie.

2de vraag. — Doe de invloed van de oorlog uitschijnen op de psychologie van de Inlanders en op de betrekkingen onder hen en de blanken.

3de vraag. — Men vraagt een studie over de huidige in demografische toestand van de Inlanders uit Congo. Deze studie zal de bevolking van ten minste een district moeten omvatten, en tevens een vergelijking met de toestand die in 1939 bekend was.

4de vraag. — Men vraagt een studie over de kwartsaders en gangen van magmatische oorsprong, namelijk hun verband met de kristallijne gesteenten en het betrekkelijk tijdperk hunner afzetting, hun bouw vergeleken met deze van de hydrothermale gangen; de aard van de geassocieerde mineralen en ertsen, evenals hun rol in de wording der metaalafzetting in 't bijzonder van het goud en het tin.

5de vraag. — Men vraagt een studie over de veelvuldigheid en de hevigheid der onweders in Congo en over de meest doeltreffende bescherming der electrische lijnen tegen hun vernielende invloed.

6de vraag. — Men vraagt theoretische en practische opzoekingen te doen voor het recupereren van de fijne deeltjes (namelijk van goud en van cassiteriet) waarvan de zeefmaat schommelt tusschen 40 en 200 mazen standard per lineaire duim, bij wege van eenvoudige procedé's welke toepasselijk zijn in het kader van de alluviale exploitaties der Kolonie.

QUESTIONS POSÉES POUR LE CONCOURS ANNUEL DE 1948.

Première question. — On demande une étude sur le fonctionnement des tribunaux indigènes pendant et depuis la guerre, soit étude approfondie d'un ou plusieurs tribunaux, soit étude générale. Examiner notamment la composition des tribunaux mise en rapport — pour les tribunaux de chefferie — avec le respect dû à la coutume. Examiner aussi la procédure, la nature des procès, le droit appliqué (spécialement en matière familiale), le rôle du greffier, les recettes judiciaires (les décomposer et indiquer l'effet de ces condamnations sur les justiciables), le recours à l'appel ou à la revision, le fonctionnement de la direction, de la surveillance et du contrôle organisés par les décrets coordonnés, etc. Il est suggéré de fournir des exemples de jugements.

2e question. — Etude sur les assemblées de notables dans les sociétés indigènes au Congo, en tant que participant au gouvernement des sociétés.

L'auteur a le choix entre deux études :

La première, description complète de pareilles assemblées dans une peuplade, leur rôle, composition, modes de procéder, compétence, influence en bien ou en mal sur le gouvernement et le comportement de la peuplade.

La seconde, par la compulsation des matériaux ethnographiques

PRIJSVRAGEN VOOR DE JAARLIJKSE WEDSTRIJD VAN 1948.

Eerste vraag. — Men vraagt een studie over de werking van de inheemse rechtbanken gedurende en sedert de oorlog, hetzij de grondige studie van een of meer rechtbanken, hetzij een algemene studie. Onderzoek namelijk de samenstelling van deze rechtbanken, in verband — wat de hoofdijrechtbanken betreft — met de aan de gewoonte verschuldigde eerbied. Onderzoek tevens de procedure, de aard van de processen, het toegepast recht (inzonderheid in zake familie), de rol van de griffier, de gerechtsontvangsten (deze uiteenzetten en het gevolg van deze veroordelingen op de rechtvragenden doen uitschijnen), het verhaal op het beroep of de herziening, de werking van de leiding, het toezicht en de contrôle die door de geordende decreten worden ingericht, enz. Voorgesteld wordt, voorbeelden van vonnissen te verstrekken.

2de vraag. — Studie over de vergaderingen van de notabelen in de Inlandse gemeenschappen van Congo, voor zoover zij aan het bestuur van de gemeenschappen deelnemen.

De auteur heeft de keus tussen twee studies :

De eerste, volledige beschrijving van zulke vergaderingen in een volksstam, hun rol, hun samenstelling, de wijzen van behandelen, hun bevoegdheid, de goede of slechte invloed op het beleid en de houding van de volksstam.

De tweede, door het raadplegen van het over Belgisch-Congo gepu-

publiés sur le Congo belge, faire une synthèse provisoire sur les assemblées des notables, participant au gouvernement de groupements coutumiers ou non : chefferies, secteurs, royaumes, etc., leur composition, modes de procéder, rôle et compétence, influence, etc.

Dégager de cette étude les conclusions et leçons aptes à éclairer le Gouvernement qui se propose de faire participer des indigènes à l'administration de territoires, districts et provinces.

3e question. — On demande l'étude phytogéographique, écologique et phytosociologique d'une région au Congo belge.

4e question. — On demande une étude aussi complète que possible des formations rapportées au système du Kalahari au Congo belge.

5e question. — On demande une contribution à la mise au point industrielle d'un *carburant colonial* susceptible d'être fabriqué au Congo belge ou au Ruanda-Urundi à partir de produits d'origine locale.

6e question. — On demande une contribution à l'étude des méthodes de recherche, d'exploitation et de traitement au Congo belge de minerais spéciaux, tels que tantalites, columbites, wolframites, chromites, molybdénites, ilménites, etc.

bliceerd ethnografisch materiaal, een voorlopige synthesis opmaken over de vergaderingen van de notabelen die aan de leiding van de al dan niet gewoonterechtelijke groeperingen : hoofdijen, sectors, koninkrijken, enz., hun samenstelling, wijzen van handelen, rol en bevoegdheid, invloed, enz.

Van deze studie de conclusies en lessen afleiden die van aard zijn het Gouvernement in te lichten, dat het inzicht heeft de Inlanders te laten deelnemen aan het bestuur van de gewesten, districten en provinciën.

3de vraag. — Men vraagt de phytogeografische, ecologische en phytosociologische studie van een gewest van Belgisch-Congo.

4de vraag. — Men vraagt een zo volledig mogelijke studie over de formaties die bij het Kahalarisysteem in Belgisch-Congo aansluiten.

5de vraag. — Men vraagt een bijdrage tot het industrialiseren van een *koloniaal motorbrandstof*, dat met het verwerken van de producten van plaatselijke oorsprong kan worden bekomen.

6de vraag. — Men vraagt een bijdrage tot de studie van de opsporings- ontginnings- en behandelingsmethoden in Belgisch-Congo van speciale ertsen, zooals tantaliet, colombiet, wolframiet, chromiet, molybdeniet, ilmeniet, enz.

QUESTIONS POSÉES POUR LE CONCOURS ANNUEL DE 1949.

Première question. — Décrire l'évolution économique d'un groupement, depuis notre arrivée au Congo (si possible) jusqu'à nos jours, notamment :

1. en montrant par quels éléments cette évolution s'est manifestée : activités économiques, revenus, habitations, vêtement, nourriture, vie familiale, dot, etc.;

2. en mettant en relief les facteurs essentiels qui ont agi sur cette évolution.

2e question. — On demande une étude sur l'esprit d'association parmi les indigènes, tant en milieu coutumier qu'en milieu non coutumier.

3e question. — On demande une étude sur les caractères et la répartition de la température et de l'humidité de l'air au Congo, notamment sur le rôle joué par ces deux facteurs dans les possibilités d'adaptation de la race blanche au Congo.

4e question. — On demande de nouvelles recherches sur le cycle vital des Trématodes et de la faune congolaise.

5e question. — On demande une contribution à l'étude des qualités physiques et chimiques des eaux superficielles du Congo (fleuve, rivières ou lacs).

On tâchera de dégager les lois de variation des caractéristiques de l'eau suivant les saisons et l'on examinera leur répercussion sur les méthodes d'épuration en vue

PRIJSVRAGEN VOOR DE JAARLIJKSE WEDSTRIJD VAN 1949.

Eerste vraag. — Beschrijf de economische evolutie van een groepering sedert onze aankomst in Congo (zo mogelijk) tot op heden, namelijk :

1. door aan te tonen door welke elementen deze evolutie tot uiting kwam : economische bedrijvigheden, inkomsten, huisvesting, kleding, voeding, familieleven, bruidschat, enz.;

2. door de nadruk te leggen op de essentiele factors die deze evolutie hebben beinvloed.

2de vraag. — Er wordt een studie gevraagd over de verenigingsgeest onder de Inlanders, zoowel in het gewoonterechtelijk als in het niet gewoonterechtelijk milieu.

3de vraag. — Er wordt een studie gevraagd over de aard en de verdeling van de luchtwarmte en vochtigheid in Congo, namelijk over de rol van deze twee factors in de aanpassingsmogelijkheden van het blanke ras in Congo.

4de vraag. — Er worden nieuwe opsporingen gevraagd over de levenskring van Trematoden van de Congolese fauna.

5de vraag. — Men vraagt een studie tot de bijdrage van de physische en scheikundige eigenschappen van Congo's oppervlakkige wateren (stroom, rivieren of meren).

Men zal trachten de wetten tot verandering van de eigenschappen van het water volgens de seizoenen af te leiden; men zal tevens hun terugslag nagaan op de zui-

de l'alimentation en eau potable des populations tant européennes qu'indigènes.

L'étude pourra porter sur un ou plusieurs cours d'eau, selon la documentation qui aura pu être rassemblée par les candidats.

6e question. — On demande une contribution à la connaissance d'un ou plusieurs acides rares : tantalique, niobique, titanique, tungstique, vanadique et ou molybdique. Cette étude devrait porter sur :

a) les possibilités minéralogiques du Congo et du Ruanda-Urundi dans ce domaine;

b) les possibilités de séparation de ces espèces minéralogiques hors du complexe des minéraux qui les accompagnent;

c) les procédés métallurgiques ou chimiques susceptibles d'obtenir, en partant de ces minéraux, des produits finis permettant un bénéfice maximum 1° au point de vue de la Colonie; 2° en vue de mettre à la disposition de la Belgique de nouveaux produits de base susceptibles d'intéresser les industries nationales.

veringsmethodes met het oog op het voorzien in drinkwater van de zowel europese als inlandse bevolking.

De studie kan een of meer waterlopen omvatten, naar gelang van het documentatiematerieel waarover de candidaten beschikken.

6de vraag. — Men vraagt een bijdrage tot de kennis van een of meer zeldzame zuren : tantalium, niobium, titanium, tungsteen, vanadium en of- molybdiumzuren. Deze studie zou moeten betrekking hebben op :

a) de mineralogische mogelijkheden van Congo en Ruanda-Urundi op dit gebied;

b) de scheidingsmogelijkheden van deze mineralogische soorten buiten het mineraalcomplex waarin zij zich bevinden;

c) de metallurgische of scheikundige behandelingen die van aard, zijn, van af deze mineralen, bewerkte of halfbewerkte producten te bekomen die een optimawinst mogelijk maken 1° met betrekking tot de Kolonie; 2° met het oog ter beschikking van België nieuwe basis producten te stellen die van die aard zijn, dat zij de nationale bedrijven kunnen aanbelangen en helpen.

QUESTIONS POSÉES POUR LE CONCOURS ANNUEL DE 1950.

Première question. — On demande la description d'un idiome parlé entre eux par un groupe de pygmées (ou pygmoïdes) du Congo belge. Cette description doit comprendre e. a. la phonétique et la tonologie, la morphologie, la syntaxe et quelques textes avec indi-

PRIJSVRAGEN VOOR DE JAARLIJKSE WEDSTRIJD VAN 1950.

Eerste vraag. — Gevraagd wordt : een beschrijving van een idioom door een groep pygmeeën (of pygmoïden) in Belgisch-Congo onder elkaar gesproken. Deze beschrijving moet o. m. bevatten : klank- en toonleer, vormleer, syntaxis, en enkele teksten met aanduiding

cation des tons. Si les pygmées en question se servent toujours et partout d'une langue bantoue ou soudanaise, indiquez alors également en quoi leur idiome s'écarte de cette langue bantoue ou soudanaise.

2e question. — On demande une étude montrant objectivement jusqu'à quel point la législation du salaire protège le travailleur indigène soumis au régime du contrat de travail.

3e question. — On demande de préciser les causes de la mortalité infantile dans un ou plusieurs milieux indigènes du Congo belge et du Ruanda-Urundi.

4e question. — On demande une contribution à l'étude pétrographique de pegmatites en relation avec des gîtes métallifères au Congo belge.

5e question. — On demande une contribution à l'étude de la richesse de la Colonie en force hydro-électrique économiquement utilisable, et sur l'influence qu'aurait la disposition de courant à bon marché sur le développement des moyens de communications, de l'industrie et de l'agriculture et sur l'économie de main-d'œuvre indigène qui en résulterait.

6e question. — On demande une étude sur une ou plusieurs substances minérales du sous-sol congolais ne faisant pas actuellement l'objet d'une exploitation active, mais pouvant présenter un intérêt économique.

der tonen. Indien bedoelde pygmeeën zich altijd en overal van een bantoetaal of soedantaal bedienen, duid dan tevens aan, waarin het pygmeeën-idioom van deze bantoe- of soedantaal afwijkt.

2de vraag. — Gevraagd wordt : een studie die objectief aanwijst tot op welk punt de wetgeving op de wedden de inlandse arbeider, onderworpen aan een werkcontract, beschermt.

3de vraag. — Men vraagt de oorzaken van de kindersterfte in één of meer inlandse streken van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi te omschrijven.

4de vraag. — Men vraagt een bijdrage aan de petrographische studie van de pegmatiten in verband met metaalhoudende mijnlagen in Belgisch-Congo.

5de vraag. — Men vraagt een bijdrage aan de studie van de rijkdom in de economisch-bruikbaar hydro-electrische kracht van de Kolonie, en op de invloed die de beschikking van goedkope stroom zou uitoefenen op de ontwikkeling van de verkeerswegen, van de nijverheid en van de landbouw en op de economie in arbeid verricht door de inboorlingen er door teweeg gebracht.

6de vraag. — Men vraagt een studie over één of meer minerale stoffen van de Kongolese ondergrond die tegenwoordig geen voorwerp zijn van een actieve exploitatie, doch een economisch intrest zouden kunnen bieden.

Prix Albrecht Gohr.

Ce prix, d'un montant de 2.500 francs, est destiné à récompenser l'auteur d'un mémoire (en français ou en flamand) sur un **problème juridique** d'ordre colonial.

Il sera décerné pour la seconde fois en 1950 pour la période quinquennale 1946-1950.

Le règlement des concours annuels sera appliqué en l'occurrence.

Les Mémoires devront parvenir en cinq exemplaires au Secrétariat général de l'Institut avant le 10 mai 1950.

Albrecht Gohr-prijs.

Deze prijs, die 2.500 frank beloopt, werd ingesteld om de steller te belonen van een franse of nederlandse verhandeling over een **juridisch vraagstuk** van koloniaal belang.

Hij zal voor de twede maal in 1950 worden toegekend voor het vijfjaarlijks tijdperk 1946-1950.

Het reglement van de jaarlijkse wedstrijden zal, in casu, worden toegepast.

De verhandelingen moeten worden besteld op het adres van het Secretariaat-Generaal van het Instituut vóór de 10 Mei 1950.

Prix triennal de littérature coloniale.

Ce prix, d'un montant de 5.000 francs, a été fondé en faveur du meilleur ouvrage (en français ou en flamand) manuscrit ou imprimé, composé par des **auteurs belges** et se rapportant au Congo belge ou aux territoires placés sous le mandat de la Belgique.

Ce prix est réservé à une œuvre littéraire telle que roman, recueil de nouvelles, de contes, de récits ou d'essais, relations de voyage. histoire du Congo.

En ce qui concerne la période triennale 1948-1950, les manuscrits doivent parvenir en cinq exemplaires au Secrétariat général de l'Institut, le 31 décembre 1950 au plus tard.

Driejaarlijkse Prijs voor Koloniale Letterkunde.

Deze prijs, die 5.000 frank beloopt, werd ingesteld voor het beste (Frans of Nederlands), geschreven of gedrukt werk door **Belgische auteurs** samengesteld en dat met Belgisch-Congo of de Belgische mandaatgebieden werden geplaatst, verband houdt.

Deze prijs wordt toegekend aan een letterkundig werk zoals roman, bundel novellen, vertellingen, verhalen of essays, reisverhalen of geschiedenis van Congo.

Voor het driejaarlijks tijdvak 1948-1950, moeten de handschriften, in vijf exemplaren worden besteld op het adres van het Algemeen Secretariaat van het Instituut, uiterlijk op 31 December 1950.

ANNUAIRE 1948

Président de l'Institut pour 1948 : M. ROBERT, M., docteur en géographie, ingénieur géologue, membre du Conseil colonial, professeur à l'Université de Bruxelles, 210, avenue Molière, Ixelles.

Secrétaire général : M. DE JONGHE, Ed., docteur en philosophie et lettres, professeur à l'Université de Louvain, directeur général honoraire au Ministère des Colonies, 38, rue Frédéric Pelletier, Schaerbeek.

Secrétaire des séances : M. DEVROEY, E., ingénieur civil, ingénieur en chef honoraire au Congo belge, conseiller technique au Ministère des Colonies, 43, rue Jourdan, Saint-Gilles-Bruxelles.

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL.

Le Secrétariat général de l'Institut est installé 25, avenue Marnix, à Bruxelles. Tél. : 11.00.52.

COMMISSION ADMINISTRATIVE.

Président : M. ROBERT, M.

Membres : M. BETTE, R.; le R. P. CHARLES, P.; MM. DELLICOUR, F.; MARCHAL, E.; RODHAIN, J.; VAN DE PUTTE, M.

Secrétaire : M. DE JONGHE, Ed.

Secrétaire adjoint : M. DEVROEY, E.

COMMISSION CENTRALE DE L'ATLAS GÉNÉRAL DU CONGO BELGE.

Président : M. BUTTGENBACH, H.

Membres : M. CAMBIER, R.; R. P. CHARLES, P.; MM. FONTAINAS, P.; GILLIARD, A.; HEYSE, T.; MASSART, A.; MAURY, J.; OLBRECHTS, F.; ROBERT, M.; ROBYNS, W.

Secrétaire : M. DE JONGHE, Ed.

Secrétaire adjoint : M. DEVROEY, E.

JAARBOEK 1948

Voorzitter van het Instituut voor 1948 : de Heer ROBERT, M., doctor in de aardrijkskunde, aardkundig ingenieur, lid van de Koloniale Raad, professor aan de Universiteit te Brussel, 210, Molièrelaan, Elsene.

Secretaris-Generaal : de Heer DE JONGHE, Ed., doctor in de letteren en wijsbegeerte, professor aan de Universiteit te Leuven, ere-directeur-generaal bij het Ministerie van Koloniën, 38, Frédéric Pelletierstraat, Schaarbeek.

Secretaris van de zittingen : de Heer DEVROEY, E., burgerlijk ingenieur, ere-hoofdingenieur in Belgisch-Congo, technicien adviseur bij het Ministerie van Koloniën, 43, Jourdanstraat, Sint-Gillis (Brussel).

ALGEMEEN SECRETARIAAT.

Het Algemeen Secretariaat van het Instituut is ondergebracht 25, Marnixlaan, te Brussel. Tel. : 11.00.52.

BESTUURSCOMMISSIE.

Voorzitter : de Heer ROBERT, M.

Leden : de Heer BETTE, R.; E. P. CHARLES, P.; de Heren DELLICOUR, F.; MARCHAL, E.; RODHAIN, J.; VAN DE PUTTE, M.

Secretaris : de Heer DE JONGHE, Ed.

Adjunct-Secretaris : de Heer DEVROEY, E.

CENTRALE COMMISSIE VOOR DE ALGEMENE ATLAS VAN BELGISCH-CONGO.

Voorzitter : de Heer BUTTGENBACH, H.

Leden : de Heer CAMBIER, R.; E. P. CHARLES, P.; de Heren FONTAINAS, P.; GILLIARD, A.; HEYSE, T.; MASSART, A.; MAURY, J.; OLBRECHTS, F.; ROBERT, M.; ROBYNS, W.

Secretaris : de Heer DE JONGHE, Ed.

Adjunct-Secretaris : de Heer DEVROEY, E.

COMMISSION DE LA BIOGRAPHIE COLONIALE BELGE.

Président : M. DELLICOUR, F.

Membres :

représentant la section des Sciences morales et politiques :

MM. DELLICOUR, F.; ENGELS, A.

représentant la section des Sciences naturelles et médicales :

MM. ROBYNS, W.; RODHAIN, J.

représentant la section des Sciences techniques :

MM. CAMBIER, R.; DEVROEY, E.

Secrétaire : M. DE JONGHE, ED.

Secrétaire adjoint : M. DEVROEY, E.

COMMISSION D'ETHNOLOGIE.

Président : M. SMETS, G.

Membres : Mlle BOONE, O.; MM. BURSSENS, A.; DE CLEENE N.; DE JONGHE, E.; OLBRECHTS, F.; R. P. VAN BULCK, G.; R. P. VAN WING, J.

Secrétaire des Séances : M. DEVROEY, E.

COMMISSION DE L'INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

Président : M. HEYSE, T.

Membres : MM. BUTTGENBACH, H.; CAMBIER, R.; DE JONGHE, E.; DEVROEY, E.; OLBRECHTS, F.; ROBYNS, W.

Secrétaire des Séances : M. DEVROEY, E.

COMMISSIE VOOR BELGISCH KOLONIALE BIOGRAFIE.

Voorzitter : de Heer DELLICOUR, F.

Leden :

vertegenwoordigers van de sectie voor Morele en Politieke Wetenschappen :

De Heren DELLICOUR, F.; ENGELS, A.

vertegenwoordigers van de sectie voor Natuur- en Geneeskundige wetenschappen :

De Heren ROBYNS, W.; RODHAIN, J.

vertegenwoordigers van de sectie voor Technische Wetenschappen :

De Heren CAMBIER, R.; DEVROEY, E.

Secretaris : de Heer DE JONGHE, Ed.

Adjunct-Secretaris : de Heer DEVROEY, E.

COMMISSIE VOOR ETHNOLOGIE.

Voorzitter : de Heer SMETS, G.

Leden : Juffrouw BOONE, O.; de Heren BURSSENS, A.; DE CLEENE, N.; DE JONGHE, E.; OLBRECHTS, F.; E. P. VAN BULCK, G.; E. P. VAN WING, J.

Secretaris van de Zittingen : de Heer DEVROEY, E

COMMISSIE VOOR HET BIBLIOGRAFISCH INDEX.

Voorzitter : de Heer HEYSE, T.

Leden : de Heren BUTTGENBACH, H.; CAMBIER, R.; DE JONGHE, E.; DEVROEY, E.; OLBRECHTS, F.; ROBYNS, W.

Secretaris van de Zittingen : de Heer DEVROEY, E.

Liste, avec adresses, des Membres de l'Institut Royal Colonial Belge

A LA DATE DU 1er MARS 1948 (1).

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES.

Directeur pour 1948 : M. WAUTERS, Arthur-J.-A., docteur en sciences économiques, homme de lettres, ancien Ministre de la Santé Publique, de l'Information et de l'Agriculture, envoyé extraordinaire et Ministre plénipotentiaire de 1re classe, professeur à l'Université de Bruxelles, ancien membre du Conseil colonial, 284, boulevard Lambermont, Schaerbeek.

Vice-Directeur pour 1948 : M. RYCKMANS, Pierre-M.-J., docteur en droit, gouverneur général honoraire du Congo belge, professeur à l'Université de Louvain, 1, rue Nisard, Boitsfort.

Membres titulaires.

M. CARTON DE TOURNAI, Henri-J.-G. (19 février 1878), ancien Ministre des Colonies, ancien Ministre de l'Intérieur, ancien sénateur, avocat près la Cour d'appel de Bruxelles, 38, boulevard Saint-Michel, Etterbeek (6 mars 1929). Tél. : privé (33.46.96). Cpte de ch. post. 5.48.

le R. P. CHARLES, Pierre (3 juillet 1883), de la Compagnie de Jésus, professeur à l'Université de Louvain, secrétaire général de la *Semaine de Missiologie*, 11, rue des Récollets, Louvain (6 mars 1929). Cpte de ch. post. 1290.57.

MM. DE JONGHE, Édouard (4 septembre 1878), docteur en philosophie et lettres, professeur à l'Université de Louvain, directeur général honoraire au Ministère des Colonies, 38, rue Frédéric Pelletier, Schaerbeek (6 mars 1929). Tel. : privé (33.95.67); bureau (11.00.52). Cpte de ch. post. 1197.55.

DELLICOUR, Fernand-M. (2 mars 1881), docteur en droit, licencié du degré supérieur en sciences commerciales et consulaires, procureur général honoraire près la Cour d'appel d'Élisabethville, professeur à l'Université de Liége, professeur à l'Université coloniale, 211, avenue Molière, Ixelles (*25 juin 1931*/28 avril 1943). Tél. : privé (44.56.32). Cpte de ch. post. 2186.06.

---

(1) La première date mentionnée à côté du nom est celle de naissance; la seconde concerne la nomination en qualité de membre titulaire ou associé de l'Institut. Pour les membres titulaires, la date en caractères *italiques* est celle de la nomination en qualité de membre associé.

Lijst, met de adressen, van de Leden van het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

OP 1ste MAART 1948 (1).

SECTIE VOOR MORELE EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN.

Directeur voor 1948 : de Heer WAUTERS, Arthur-J.-A., doctor in de economische wetenschappen, letterkundige, gewezen Minister van Volksgezondheid, van Voorlichting en van Landbouw, buitengewoon gezant en gevolmachtigde Minister — 1ste klasse — professor aan de Universiteit te Brussel, gewezen lid van de Koloniale Raad, 284, Lambermontlaan, Schaarbeek.

Vice-Directeur voor 1948 : de Heer RYCKMANS, Pierre-M.-J., doctor in de rechten, eregouverneur-generaal van Belgisch-Congo, professor aan de Universiteit te Leuven, 1, Nisardstraat, Boschvoorde.

Gewoon Leden.

De Heer CARTON DE TOURNAI, Henri-J.-G. (19 Februari 1878), gewezen Minister van Koloniën, gewezen Minister van Binnenlandse Zaken, gewezen senateur, advocaat bij het Hof van beroep te Brussel, 38, Sint-Michielslaan, Etterbeek (6 Maart 1929). Privé-tel. (33.46.96). Postrekening 5.48.

E. P. CHARLES, Pierre (3 Juli 1883), van het Gezelschap Jezu, professor aan de Universiteit te Leuven, secretaris-generaal van « *La Semaine de Missiologie* », 11, Minderbroedersstraat, Leuven (6 Maart 1929). Postrek. 1290.57.

De Heren DE JONGHE, Eduardus (4 September 1878), doctor in de letteren en wijsbegeerte, professor aan de Universiteit te Leuven, ere-directeur-generaal bij het Ministerie van Koloniën, 38, Frédéric Pelletiersstraat, Schaarbeek (6 Maart 1929). Privé-tel. (33.95.67); bureau (11.00.52). Postrek. 1197.55.

DELLICOUR, Fernand-M. (2 Maart 1881), doctor in de rechten, licenciaat van de hogere graad in de handels- en consulaire wetenschappen, ere-procureur-generaal bij het Hof van Beroep te Elisabethstad, professor aan de Universiteit te Luik, professor aan de Koloniale Hogeschool, 211, Molièrelaan, Elsene (*25 Juni 1931*/28 April 1943). Privé-tel. (44.56.32). Postrek. 2186.06.

---

(1) De eerste naast de naam vermelde datum is die van de geboorte; de tweede betreft de benoeming tot gewoon of buitengewoon lid van het Instituut. Voor de titelvoerende leden is de *cursief* gedrukte datum deze van de benoeming tot buitengewoon lid.

MM. DE VLEESCHAUWER, Albert (1er janvier 1897), docteur en droit, ancien Ministre des Colonies, membre de la Chambre des Représentants, professeur à l'Université de Louvain, 583, avenue Louise, Bruxelles (10 octobre 1945). Tél. : privé (48.57.21). Cpte de ch. post. 1332.27.

ENGELS, Alphonse-L.-R. (7 janvier 1880), lieutenant-colonel retraité, vice-gouverneur général honoraire au Congo belge, 24, avenue du Hoef, Uccle (*25 juin 1931*/25 août 1942). Tel. : privé (44.56.24). Cpte de ch. post. 2243.85.

HEYSE, Theodore-J.-M.-J. (7 février 1884), docteur en droit, docteur en sciences politiques, licencié en sciences sociales, professeur à l'Université coloniale, directeur général au Ministère des Colonies, conseiller honoraire au tribunal d'Appel maritime belge de Londres, membre du Conseil d'Administration du Musée belge de la Guerre mondiale, 57, rue du Prince Royal, Ixelles (*25 juin 1931*/10 octobre 1945). Tel. : bureau (11.98.00). Cpte de ch. post. 667.38.

LOUWERS, Octave-J.-J. (3 août 1878), ancien magistrat de l'État Indépendant du Congo, membre du Conseil colonial, conseiller colonial au Ministère des Affaires Étrangères et du Commerce extérieur, secrétaire général de l'Institut colonial international, 66, avenue de la Toison d'Or, Saint-Gilles-Bruxelles (6 mars 1929). Tel. : privé (38.19.14). Cpte de ch. post 60.43.

MARZORATI, Alfred-F.-G. (28 septembre 1881), docteur en droit, vice-gouverneur général honoraire au Congo belge, membre du Conseil colonial, professeur à l'Université de Bruxelles, 24, avenue Hellevelt, Uccle (*25 juin 1931*/24 octobre 1946). Tel. : privé (44.71.46). Cpte de ch. post. 3291.43.

MOELLER DE LADDERSOUS, Alfred-A.-J. (9 décembre 1889), docteur en droit, vice-gouverneur général honoraire au Congo belge, ancien membre du Conseil colonial, professeur à l'Université coloniale. « La Framboisière », 33, avenue des Mûres, Linkebeek (*5 février 1930*/26 août 1939). Tel. : privé (43.34.73).

RYCKMANS, Pierre-M.-J. (26 novembre 1891), docteur en droit, gouverneur général honoraire du Congo belge, professeur à l'Université de Louvain, 1, rue Nisard, Boitsfort (*5 février 1930*/5 février 1935). Cpte de ch. post. 2306.97.

SOHIER, Antoine-J. (7 juin 1885), procureur général honoraire près la Cour d'appel d'Élisabethville, conseiller à la Cour de cassation, membre du Conseil d'administration de l'Université coloniale, 217, avenue Brugman, Bruxelles (*5 février 1930*/11 septembre 1936). Tel. : privé (44.22.25). Cpte de ch. post. 970.67.

De Heren DE VLEESCHAUWER, Albert (1 Februari 1897), doctor in de rechten, gewezen Minister van Koloniën, lid van de Kamer der Volksvertegenwoordigers, professor aan de Universiteit te Leuven, 583, Louisalaan, Brussel (10 October 1945). Privé-tel. (48.57.21). Postrek. 1332.27.

ENGELS, Alphonse-L.-R. (7 Januari 1880), geretraiteerd luitenant-kolonel, ere-vice-gouverneur-generaal in Belgisch-Congo, 24, Hoeflaan, Ukkel (*25 Juni 1931*/25 Augustus 1942). Privé-tel. (44.56.24). Postrek. 2243.85.

HEYSE, Theodoor-J.-M.-J. (7 Februari 1884), doctor in de rechten, doctor in de politieke wetenschappen, licenciaat in de sociale wetenschappen, professor aan de Koloniale Hogeschool, directeur-generaal bij het Ministerie van Koloniën, ere-raadsheer bij de Belgische maritieme rechtbank te Londen, lid van de raad van beheer van het Belgisch Museum van de Wereldoorlog, 57, Koninklijke Prinsstraat, Elsene (*25 Juni 1931*/10 October 1945). Tel.-bureau (11.98.00). Postrek. 667.38.

LOUWERS, Octave-J.-J. (3 Augustus 1878), gewezen magistraat van de Onafhankelijke Congostaat, lid van de Koloniale Raad, koloniaal adviseur bij het Ministerie van Buitenlandse Zaken en Buitenlandse Handel, secretaris-generaal van het Internationaal Koloniaal Instituut, 66, Guldenvlieslaan, Sint-Gillis-Brussel (6 Maart 1929). Privé-tel. (38.19.14). Postrek. 60.43.

MARZORATI, Alfred-F.-G. (28 September 1881), doctor in de rechten, ere-vice-gouverneur-generaal in Belgisch-Congo, lid van de Koloniale Raad, professor aan de Universiteit te Brussel, 24, Helleveltlaan, Ukkel (*25 Juni 1931*/24 October 1946). Privé-tel. (44.71.46). Postrek. 3291.43.

MOELLER DE LADDERSOUS, Alfred-A.-J. (9 December 1889), doctor in de rechten, ere-vice-gouverneur-generaal in Belgisch-Congo, gewezen lid van de Koloniale Raad, professor aan de Koloniale Hogeschool, « La Framboisière », 33, Braambeziënlaan, Linkebeek (*5 Februari 1930*/26 Augustus 1939). Privé-tel. (43.34.73).

RYCKMANS, Pierre-M.-J. (26 November 1891), doctor in de rechten, ere-gouverneur-generaal van Belgisch-Congo, professor aan de Universiteit van Leuven, 1, Nisardstraat, Boschvoorde (*5 Februari 1930*/5 Februari 1935). Postrek. 2306.97.

SOHIER, Antoine-J. (7 Juni 1885), ere-procureur-generaal bij het Hof van beroep van Elisabethstad, raadsheer in het Hof van Cassatie, lid van de Raad van beheer van de Koloniale Hogeschool, 217, Brugmanlaan, Brussel (*5 Februari 1930*/11 September 1936). Privé-tel. (44.22.25). Postrek. 970.67.

M. VAN DER KERKEN, Georges (16 octobre 1888), docteur en droit, ancien commissaire de district de 1re classe au Congo belge, professeur à l'Université de Gand, professeur à l'Université coloniale, 14, rue Vilain XIIII, Ixelles (*5 février 1930*/14 juin 1938). Tél. : privé (48.24.89). Cpte de ch. post. 3667.29.

le R. P. VAN WING, Joseph (1er avril 1884), missionnaire de la Compagnie de Jésus, membre du Conseil colonial, 8, chaussée de Haecht, Saint-Josse-ten-Noode (5 février 1930/*24 octobre 1946*). Cpte de ch. post. 746.05.

M. WAUTERS, Arthur-J.-A. (12 août 1890), docteur en sciences économiques, homme de lettres, ancien Ministre de la Santé publique, de l'Information et de l'Agriculture, envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de 1re classe, professeur à l'Université de Bruxelles, ancien membre du Conseil colonial, 284, boulevard Lambermont, Schaerbeek (*5 février 1930*/10 octobre 1945). Cpte de ch. post. 1489.13.

Membres associés.

M. BURSSENS, Amaat-F.-S. (1er septembre 1897), docteur en philosophie et lettres, professeur à l'Université de Gand, directeur et rédacteur en chef de la Revue *Kongo-Overzee* et de la Bibliothèque *Kongo-Overzee*, 18, chaussée de Bruxelles, Melle (22 janvier 1940). Cpte de ch. post. 1895.96.

S. Exc. Mgr CUVELIER, Jean-F. (24 janvier 1882), évêque titulaire de Circesium, ancien vicaire apostolique de Matadi, 225, avenue de Jette, Jette (1er septembre 1942). Tél. : privé (26.85.16). Cpte de ch. post. 2875.16.

MM. DE CLEENE, Natal-J.-M.-M. (27 février 1899), docteur en philosophie, membre du Conseil colonial, professeur à l'Université coloniale, professeur à l'Institut agronomique de l'État à Gand, Berkenhof, Nieuwkerken-Waes (29 janvier 1935). Tél. : privé (649). Cpte de ch. post. 2368.78.

DE LICHTERVELDE (comte Baudouin) (3 janvier 1877), envoyé extraordinaire et Ministre plénipotentiaire de S. M. le Roi des Belges, en retraite, 21, rua do Sacramento a Lapa, Lisbonne (5 février 1930).

DE MÛELENAERE, Félix-A.-R.-C. (10 janvier 1882), docteur en droit, docteur en sciences politiques et sociales, licencié en sciences morales et historiques, professeur à l'Université de Gand, conseiller juridique honoraire (assimilé aux directeurs généraux) au Ministère des Colonies, 48, boulevard Saint-Michel, Etterbeek (30 juillet 1938). Tél. : privé (33.48.36); bureau (11.98.00). Cpte de ch. post. 108.76.

De Heer VAN DER KERKEN, Georges (16 October 1888), doctor in de rechten, gewezen districtscommissaris-1ste klasse in Belgisch-Congo, professor aan de Universiteit te Gent, professor aan de Koloniale Hogeschool, 14, Vilain XIIII-straat, Elsene (*5 Februari 1939*/14 Juni 1938). Privé-tel. (48.24.89). Postrek. 3667.29.

E. P. VAN WING, Joseph (1 April 1884), missionaris van het Gezelschap Jezu, lid van de Koloniale Raad, 8, Haachtsesteenweg, Sint-Joost-ten-Noode (5 Februari 1930/*24 october 1946*). Postrek. 746.05.

De Heer WAUTERS, Arthur-J.-A. (12 Augustus 1890), doctor in de economische wetenschappen, letterkundige, gewezen Minister van Volksgezondheid, van Voorlichting en van Landbouw, buitengewoon gezant en gevolmachtigde Minister — 1e klasse —, professor aan de Universiteit te Brussel, gewezen lid van de Koloniale Raad, 264, Lambermont laan, Schaarbeek (*5 Februari 1930*/10 October 1945). Postrek. 1489.13.

Buitengewoon Leden.

De Heer BURSSENS, Amaat-F.-S. (1 September 1897), doctor in de letteren en wijsbegeerte, professor aan de Universiteit te Gent, directeur en hoofdredacteur van het Tijdschrift *Kongo-Overzee* en van de *Kongo-Overzee Bibliotheek*, 18, steenweg op Brussel, Melle (22 Januari 1940). Postrek. 1895.96.

Z. E. Mgr CUVELIER, Jean-F. (24 Januari 1882), titelvoerend bisschop van Circesium, gewezen apostolisch vicaris te Matadi, 225, Jetteselaan, Jette (1 September 1942). Privé-tel. (26.85.16). Postrek. 2875.16.

De Heren DE CLEENE, Natal-J.-M.-M. (27 Februari 1899), doctor in de wijsbegeerte, lid van de Koloniale Raad, professor aan de Koloniale Hogeschool, professor aan de Rijkslandbouwhogeschool te Gent, Berkenhof, Nieuwkerken-Waas (29 Januari 1935). Privé-tel. (649). Postrek. 2368.78.

DE LICHTERVELDE (graaf Baudouin) (3 Januari 1877), rustend buitengewoon gezant en gevolmachtigd Minister van Z. M. de Koning der Belgen, 21, rua do Sacramento a Lapa, Lissabon (5 Februari 1930).

DE MUELENAERE, Félix-A.-R.C. (10 Januari 1882), doctor in de rechten, doctor in de politieke en sociale wetenschappen, licenciaat in de morele en historische wetenschappen, professor aan de Universiteit te Gent, ere-rechtkundig adviseur (gelijkgesteld met de directeurs-generaal) bij het Ministerie van Koloniën, 48, Sint-Michielslaan, Etterbeek (30 Juli 1938). Privé-tel. (33.48.36); bureau (11.98.00). Postrek, 108.76.

MM. DEVAUX, Jean-M.-J.-A.-L.-E.-C.-V. (12 avril 1889), ancien procureur général près la cour d'appel d'Élisabethville, conseiller d'État, 67, rue de l'Infante, Waterloo (8 octobre 1945). Tel. (54.74.42).

le colonel FERREIRA, Antonio-V. (30 avril 1874), ancien ministre, vice-président du Conseil de l'Empire colonial, président du Conseil supérieur des Travaux publics, professeur honoraire à l'Institut supérieur technique de Lisbonne, 21-2°, Avenida Fontes Pereira de Melo, Lisbonne (5 février 1930).

GELDERS, Valère-F.-L.-C. (20 juillet 1885), ancien magistrat et ancien commissaire de district de 2e classe au Congo belge, maître de conférences à la faculté de droit de l'Université de Louvain, membre correspondant de l'Institut colonial international, avocat près la Cour d'appel de Bruxelles, 180, chaussée de Tirlemont, Korbeek-Loo (22 janvier 1940). Tél. : privé (14.50). Cpte de ch. post. 5538.63.

GHILAIN, J. (27 décembre 1893), directeur général de l'Otraco, professeur à l'Université Coloniale, 55, rue Général Lotz, Uccle (8 octobre 1946). Tél. : privé (44.04.59); bureau (37.13.90). Cpte de ch. post. 1500.13.

GUEBELS, Léon-M.-J. (*Olivier de Bouveignes*) (1er février 1889), licencié en sciences morales et historiques, diplômé de l'Institut de droit international de La Haye et de l'École supérieure de police scientifique de Bruxelles, homme de lettres, procureur général près la Cour d'appel de et à Léopoldville, 95, rue Le Corrège, Bruxelles (8 octobre 1945). Tél. : privé (34.62.71).

HAILEY, William Malcolm (baron of SHAHPUR and NEWPORT PAGNELL) (15 février 1872), G.C.S.I., G.C.I.E., G.C.M.G., docteur *honoris causa* en droit des Universités d'Oxford, Cambridge et Toronto; docteur *honoris causa* en littérature des Universités de Lahore, Allahabad, Lucknow et Bristol; président du « Colonial Research Committee » de Londres, 16, York House, Kensington Church street, London W. (8 octobre 1945). Tel. : privé (Western 38.49)

HARDY, Georges-R. (5 mai 1884), directeur honoraire de l'École Coloniale de Paris, Jaulgonne (Aisne), France (4 février 1931).

le R. P. HULSTAERT, Gustaaf-E. (5 juillet 1900), de la Congrégation des Missionnaires du Sacré-Cœur, rédacteur en chef de la revue *Aequatoria*, à Coquilhatville (Congo belge) (8 octobre 1945).

M. JADOT, Joseph-C.-M. (29 octobre 1886), Juge au tribunal de 1re instance de Tournai, conseiller honoraire près la Cour d'appel de Léopoldville, président de l'Association des écrivains et artistes coloniaux de Belgique, membre de la Commission pour la protection des arts et métiers indigènes au Congo belge, 13, avenue H. Paris, Tournai (8 octobre 1945). Tél. : privé (10.305). Cpte de ch. post. 931.91.

De Heren DEVAUX, Jean-M.-J.-A.-L.-E.-C.-V. (12 April 1889), gewezen Staat raadman, Infantstraat 67, Waterloo (8 October 1945). Tel. (54.74.42).

kolonel FERREIRA, Antonio-V. (30 April 1874), oud-minister, ondervoorzitter van de Raad van het Koloniaal Rijk, voorzitter van de Hogeren Raad van Openbare Werken, ere-professor van het Hoger technisch Instituut te Lissabon, 21-2°, Avenida Fontes Pereira de Melo, Lissabon (5 Februari 1930).

GELDERS, Valère-F.-L.-C. (20 Juli 1885), gewezen magistraat en gewezen districtscommissaris-2de klasse-in Belgisch-Congo, conferentiemeester bij de rechtsfaculteit van de Universiteit te Leuven, corresponderend lid van het Internationaal Koloniaal Instituut, advocaat bij het Hof van beroep te Brussel ,180, Steenweg op Tienen, Korbeek-Loo (22 Januari 1940). Privé-tel. (14.50). Postrek. 5538.63.

GHILAIN, J. (27 December 1893), directeur-generaal van Otraco, professor bij de Koloniale Universiteit, 55, Generaal Lotzstraat, Ukkel (8 October 1946). Privé-tel. : (44.04.59); bureau (37.13.90). Postrek. 1500.13.

GUEBELS, Léon-M.-J. (*Olivier de Bouveignes*) (1 Februari 1889), licenciaat in de morele en historische wetenschappen, gediplomeerde van het Instituut voor Internationaal Recht te Den Haag en van de Hogere School voor wetenschappelijke politie te Brussel, letterkundige, procureur-generaal bij het Hof van beroep te Leopoldstad, 95, Le Corrègestraat, Brussel (8 October 1945). Privé-tel. (34.62.71).

HAILEY, William Malcolm (baron of SHAHPUR and NEWPORT PAGNELL) (15 Februari 1872), G.C.F.I., G.C.T.E., G.C.M.G., doctor *honoris causa* in de rechten van de Universiteiten te Oxford, Cambridge en Toronto; doctor *honoris causa* in de letterkunde van de Universiteiten te Lahore, Allahabad, Lucknow en Bristol; voorzitter van het « Colonial Research Committee » te Londen, 16, York House, Kensington Church street, London W. (8 October 1945). Privé-tel. (Western 3849).

HARDY, Georges-R. (5 Mei 1884), ere-directeur in de Koloniale School te Parijs, Jaulgonne (Aisne), Frankrijk (4 Februari 1931).

E. P. HULSTAERT, Gustaaf-J. (5 Juli 1900), van de Congregatie der Missionarissen van het Heilig Hart, hoofdredacteur van het tijdschrift *Aequatoria*, te Coquilhatstad (Belgisch-Congo) (8 October 1945).

De Heer JADOT, Joseph-C.-M. (29 October 1886), rechter in de rechtbank van eerste aanleg te Doornik, ere-raadsheer in het Hof van beroep te Leopoldstad, voorzitter van de « Association des écrivains et artistes coloniaux de Belgique », lid van de Commissie voor de bescherming van de Inlandse kunsten en ambachten in Belgisch-Congo, 13, avenue H. Paris, Doornik (8 October 1945). Privé-tel. (10.305). Postrek. 931.91.

MM. JENTGEN, Jean-P.-D. (15 juillet 1884), ancien juge-président du tribunal de 1re instance d'Élisabethville, directeur au Ministère des Colonies, 117, avenue Molière, Forest (1er septembre 1942). Tél. : privé (43.11.61); bureau (11.98.00). Cpte de ch. post. 3843.34.

JONES, Jesse-Thomas (4 août 1873), Phelps Stokes Office, 101, Park avenue New-York, 17, U. S. A. (22 janvier 1940).

LAUDE, Norbert-A.-H. (24 mai 1888), docteur en droit de l'Université de Paris, ancien sous-lieutenant auxiliaire de la Force publique au Congo belge, membre du Conseil colonial, professeur à et directeur de l'Université coloniale, secrétaire général de la Société royale de Géographie d'Anvers, membre correspondant de l'Académie coloniale de France, 1, avenue Middelheim, Anvers (30 juillet 1938). Tél. : bureau (909.80). Cpte de ch. post. 693.88.

MALENGREAU, G. (19 mai 1911), docteur en droit, docteur en sciences historiques, licencié en sciences coloniales, professeur à l'Université de Louvain, 451, chaussée de Namur, Heverlé (8 octobre 1946). Tel. : privé (25.00). Cpte de ch. post. 5518.83.

OLBRECHTS, Frans-N. (16 février 1899), docteur en philosophie et lettres, professeur à l'Université de Gand, membre correspondant de l'Académie royale flamande de Belgique, ancien professeur à l'Université de Colombie (New-York), conservateur honoraire du Musée des Sciences à Buffalo (New-York), directeur du Musée du Congo belge, Tervuren (22 janvier 1940). Tel : bureau (33.05.72). Cpte de ch. post. 2045.02.

SMETS, Georges-H.-J. (7 juillet 1881), docteur en droit, docteur en philosophie et lettres, docteur spécial en histoire, professeur à l'Université de Bruxelles, directeur de l'Institut de Sociologie Solvay, membre de l'Académie royale de Belgique, 51, rue des Bollandistes, Etterbeek (28 juillet 1933). Tél. : privé (33.36.26); bureau (33.02.03). Cpte de ch. post. 1.39.

VAN DER LINDEN, Fred. (18 janvier 1883), journaliste, ancien administrateur territorial de 1re classe au Congo belge, membre du Conseil colonial, secrétaire général de l'Association des Intérêts coloniaux belges, membre associé de l'Académie des Sciences coloniales de France, directeur de la *Revue Coloniale Belge*, 47, rue Stanley, Uccle (8 octobre 1945). Tél. : privé (44.86.21); bureau (11.98.73). Cpte de ch. post. 779.79.

VAN DER STRAETEN, Edgar-P.-J. (6 juin 1894), ancien administrateur territorial principal au Congo belge, directeur à la Société Générale de Belgique, administrateur-directeur de la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie, 268, chaussee de Vleurgat, Ixelles (8 octobre 1945). Tél. : privé (48.08.18); bureau (12.57.83). Cpte de ch. post. 1854.72.

De Heren JENTGEN, Jean-P.-D. (15 Juli 1884), gewezen rechter-voorzitter van de rechtbank van eerste aanleg te Elisabethstad, directeur bij het Ministerie van Koloniën, 117, Molièrelaan, Vorst (1 September 1942). Privé-tel. (43.11.61); bureau (11.98.00). Postrek. 3843.34.

JONES, Jesse-Th., Phelps-Stokes Fund Office, 101, Park avenue, New-York, 17, U. S. A. (22 Januari 1940).

LAUDE, Norbert-A.-H. (24 Mei 1888), doctor in de rechten van de Universiteit te Parijs, gewezen hulponderluitenant van de Weermacht in Belgisch-Congo, lid van de Koloniale Raad, professor en directeur van de Koloniale Hogeschool, secretaris-generaal van het Koninklijk Aardrijkskundig genootschap van Antwerpen, corresponderend lid van de « Académie coloniale de France », 1, Middelheimlaan, Antwerpen (30 Juli 1938). Tel.-bureau (909.80). Postrek. 693.88.

MALENGREAU, G. (19 Mei 1911), doctor in de rechten, doctor in de historische wetenschappen, licenciaat in de koloniale wetenschappen, professor in de Universiteit te Leuven, 451, Naamse Steenweg, Heverlé (8 October 1946). Privé-tel. (25.000). Postrek. 5518.83.

OLBRECHTS, Frans-N. (16 Februari 1899), doctor in de letteren en wijsbegeerte, professor aan de Universiteit te Gent, corresponderend lid van de Koninklijke Vlaamse Academie van België, gewezen professor aan de Universiteit te Columbia (New-York), ere-conservator van het Museum der Wetenschappen te Buffalo (New-York), directeur van het Museum van Belgisch-Kongo, Tervuren (22 Januari 1940). Tel. : bureau (33.05.72). Postrek. 2045.02.

SMETS, Georges-H.-J. (7 Juli 1881), doctor in de rechten, doctor in de letteren en wijsbegeerte, speciaal doctor in de geschiedkunde, professor aan de Universiteit te Brussel, directeur van het « Institut de Sociologie Solvay », lid van de Koninklijke Academie van België, 51, Bollandistenstraat, Etterbeek (28 Juli 1933). Privé-tel. (33.36.26); bureau (33.02.03). Postrek. 1 39.

VAN DER LINDEN, Fred. (18 Januari 1883), dagbladschrijver, gewezen gewestbeheerder 1e klasse in Belgisch-Congo, lid van de Koloniale Raad, secretaris-generaal van de Vereniging der Koloniale Belgische Interesten, gewoon lid van de Koloniale Wetenschappen Academie van Frankrijk, directeur van de *Revue Coloniale Belge*, 47, Stanleystraat, Ukkel (8 October 1945). Privé-tel. (44.86.21); bureau (11.98.73). Postrek. 779.79.

VAN DER STRAETEN, Edgar-P.-J. (6 Juni 1894), ere-e.a. gewestbeheerder in Belgisch-Congo, directeur in de « Société Générale de Belgique », afgevaardigd beheerder van de « Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie », 268, steenweg op Vleurgat, Elsene (8 October 1945). Privé-tel. (48.08.18); bureau (12.57.83). Postrek. 1854.72

Membres correspondants.

le R. P. BOELAERT, Edmond-E. (1er décembre 1899), missionnaire du Sacré-Cœur, Gare, Herzele (Fl. or.) (6 octobre 1947).

MM. GRÉVISSE, Fernand-E. (21 juillet 1909), attaché au Service provinvial des affaires indigènes et de la main-d'œuvre, Élisabethville (6 octobre 1947.

PIRON, Pierre-J.-J. (24 février 1911), docteur en droit, attaché au Gouvernement général, Léopoldville (6 octobre 1947).

RUBBENS, Antoine-M.-E. (6 septembre 1909), docteur en droit, avocat, Élisabethville (6 octobre 1947).

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES.

Directeur pour 1948 : M. ROBERT, M.-J., docteur en géographie, ingénieur géologue, membre du Conseil colonial, professeur à l'Université de Bruxelles, directeur au Comité Spécial du Katanga, 210, avenue Molière, Ixelles.

Vice-Directeur pour 1948 : M. PASSAU, Georges-L., ingénieur civil des Mines, ingénieur métallurgiste, ingénieur géologue, directeur de la Compagnie Minière des Grands Lacs Africains, membre de la Commission de Géologie du Ministère des Colonies, 67, rue de Spa, Bruxelles.

Membres titulaires.

MM. le Dr BRUYNOGHE, Richard-B. (4 novembre 1881), professeur à l'Université de Louvain, secrétaire perpétuel de l'Académie royale de Médecine de Belgique, 102, rue Vital Decoster, Louvain (6 mars 1929). Tél. : privé (66). Cpte de ch. post. 108.42.

BUTTGENBACH, Henri-J.-F. (5 février 1874), ingénieur civil des Mines, candidat en sciences naturelles, professeur émérite de l'Université de Liége, membre de l'Académie royale de Belgique, membre correspondant de l'Académie des Sciences coloniales de Paris, 182, avenue F. D. Roosevelt, Bruxelles (6 juillet 1929). Tel. : privé (48.42.91); bureau (11.80.90). Cpte de ch. post. 1361.63.

le Dr DUBOIS, Albert-L.-M. (2 février 1888), ancien médecin-chef de service au Congo belge, directeur de l'Institut de Médecine tropicale « Prince Léopold », 155, rue Nationale, Anvers (*22 janvier 1930*/22 juillet 1931). Tel. : bureau (756.07). Cpte de ch. post. 1073.80.

Corresponderende Leden.

E. P. BOELAERT, Edmond-E. (1 December 1899), missionaris van het Heilig Hart, Statie, Herzele (Oost-Vl.) (6 October 1947).

De Heren GRÉVISSE, Fernand-E. (21 Juli 1909), verbonden aan de Provinciale Dienst van inlandse zaken en arbeid Elisabethstad (6 October 1947).

PIRON, Pierre-J.-J. (24 Februari 1911), doctor in de rechten, verbonden aan het Algemeen Governement, Leopoldstad (6 October 1947).

RUBBENS, Antoine-M.-E. (6 September 1909), doctor in de rechten, advokaat, Elisabethstad (6 October 1947).

SECTIE VOOR NATUUR- EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN.

Directeur voor 1948 : de Heer ROBERT, M.-J., doctor in de aardrijkskunde, aardkundig ingenieur, lid van de Koloniale Raad, professor aan de Universiteit te Brussel, directeur bij het Bijzonder Comité van Katanga, 210, Molièrelaan, Elsene.

Vice-Directeur voor 1948 : de Heer PASSAU, Georges-L., burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur, metaalkundig ingenieur, aardkundig ingenieur, directeur van de « Compagnie Minière des Grands Lacs Africains », lid van de Aardkundige Commissie van het Ministerie van Koloniën, 67, Spastraat, Brussel.

Gewoon Leden.

De Heren Dr BRUYNOGHE, Richard-B. (4 November 1881), professor aan de Universiteit te Leuven, aanbljvend secretaris van de Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België, 102, Vital Decosterstraat, Leuven (6 Maart 1929). Privé-tel. (66). Postrek. 108.42.

BUTTGENBACH, Henri-J.-F. (5 Februari 1874), burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur, candidaat in de natuurkundige wetenschappen, ere-professor aan de Universiteit te Luik, lid van de Koninklijke Academie van België, corresponderend lid van de Koloniale Wetenschappen van Parijs, 182, F. D. Rooseveltlaan, Brussel 6 Juli 1929). Privé-tel. (48.42.91); bureau (11.80.90). Postrek. 1361.63.

Dr DUBOIS, Albert-L.-M. (2 Februari 1888), gewezen geneesheerdiensthoofd in Belgisch-Congo, directeur van het Instituut voor Tropische geneeskunde « Prins Leopold », 155, Nationale straat, Antwerpen (*22 Januari 1930*/22 Juli 1931). Tel.-bureau (756.07). Postrek. 1073.80.

MM. FOURMARIER, Paul-F.-J. (25 décembre 1877), ingénieur civil des mines, professeur à l'Université de Liége, membre de l'Académie royale de Belgique, correspondant de l'Institut de France, membre associé de l'Académie des Sciences coloniales (Paris), 37, avenue des Platanes, Sclessin (6 mars 1929). Cpte de ch. post. 1267.41.

le Dr GERARD, Pol-V.-A. (2 mars 1886), professeur à l'Université de Bruxelles, membre correspondant de l'Académie royale de Belgique, 67, rue Joseph Stallaert, Ixelles (6 mars 1929). Tél. : privé (44.96.90); bureau (38.10.86). Cpte de ch. post. 1684.41.

le général HENRY DE LA LINDI (Chevalier Josué) (16 décembre 1869), ingénieur géologue, ancien commissaire général au Congo belge, 54, avenue Albert Élisabeth, Etterbeek (*22 janvier 1930*/22 février 1936). Tel. : privé (34.02.09). Cpte de ch. post. 813.70.

LEYNEN, Émile-L. (14 octobre 1876), docteur en médecine vétérinaire, directeur honoraire du Laboratoire de Diagnostic et de Recherches des Maladies contagieuses des animaux domestiques, directeur honoraire au Comité Spécial du Katanga, membre titulaire de l'Académie royale flamande de Médecine de Belgique, 22, avenue de la Ramée, Uccle (*22 janvier 1930*/22 juillet 1941). Tel. : privé (44.82.63). Cpte de ch. post 957.93.

MARCHAL, Émile-J.-J. (10 avril 1871), ingénieur agricole, professeur émérite de l'Institut agronomique de l'État de Gembloux, membre de l'Académie royale de Belgique, correspondant de l'Institut et de l'Académie d'Agriculture de France, 125, avenue de Broqueville, Woluwe-Saint-Lambert (*22 janvier 1930*/14 juillet 1930). Tel. : privé (34.58.12). Cpte de ch. post. 51.92.

le Dr MOUCHET, René-L.-J. (16 décembre 1884), médecin en chef honoraire au Congo belge, chargé de cours à l'Université de Liége, professeur à l'Institut de Médecine tropicale « Prince Léopold », membre correspondant de l'Académie royale de Médecine de Belgique, 105, rue des Aduatiques, Etterbeek (*22 janvier 1930*/13 octobre 1947). Tel. : privé (33.92.83). Cpte de ch. post. 2372.03.

le Dr NOLF, Pierre-A.-E.-L. (26 juillet 1873), professeur émérite de l'Université de Liége, directeur de la Fondation médicale Reine Élisabeth, membre de l'Académie royale de Belgique, 3, avenue Jean-Joseph Crocq, Bruxelles (6 mars 1929). Tél. : privé (26.04.29). Cpte de ch. post. 2091.94.

PASSAU, Georges-L. (22 décembre 1878), ingénieur civil des mines, ingénieur métallurgiste, ingénieur géologue, directeur de la Compagnie minière des Grands Lacs Africains, membre de la Commission de Géologie du Ministère des Colonies, 67, rue de Spa, Bruxelles (*22 janvier 1930*/24 octobre 1946). Tel. : privé (11.30.98); bureau (17.62.15).

De Heren FOURMARIER, Paul-F.-J. (25 décembre 1877), mijnbouwkundig ingenieur, professor aan de Universiteit te Luik, lid van de Koninklijke Academie van België, correspondent van het « Institut de France », geassocieerd lid van de « Academie des Sciences coloniales » (Parijs), 37, avenue des Platanes, Sclessin (6 Maart 1929). Postrek. 1267.41.

Dr GERARD, Pol.-V.-A. (2 Maart 1886), professor aan de Universiteit te Brussel, corresponderend lid van de Koninklijke Academie van België, 67, Joseph Stallaertstraat, Elsene (6 Maart 1929). Privé-tel. (44.96.90); bureau (38.10.86). Postrek. 1684.41.

Generaal HENRY DE LA LINDI (Ridder Josué) (16 December 1869), aardkundig ingenieur, gewezen commissaris-generaal in Belgisch-Congo, 54, Albert-Elisabethlaan, Etterbeek (*22 Januari 1930*/22 Februari 1936). Privé-tel. (34.02.09). Postrek. 813.70.

LEYNEN, Emile-L. (14 October 1876), doctor in de Veeartsenijkunde, ere-directeur van het Laboratorium voor Diagnose en Opsporing van de Besmettelijke ziekten der huisdieren, ere-directeur bij het Bijzonder Comité van Katanga, titelvoerende lid van de Koninklijke Vlaamse Academie voor Geneeskunde van België, 22, Looflaan, Ukkel (*22 Januari 1930*/22 Juli 1941). Privé-tel. (44.82.63). Postrek. 957.93.

MARCHAL, Émile-J.-J. (10 April 1871), landbouwingenieur, ere-professor aan het Rijkslandbouwinstituut van Gembloers, lid van de Koninklijke Academie van België, correspondent van het « Institut » en de « Académie d'Agriculture de France », 125, de Broquevillelaan, Sint-Lambrechts-Woluwe (*22 Januari 1930*/14 Juli 1930). Privé-tel. (34.58.12). Postrek. 51.92.

Dr MOUCHET, René-L.-J. (16 December 1884), ere-hoofdgeneesheer in Belgisch-Congo, docent aan de Universiteit te Luik, professor aan het Instituut voor Tropische Geneeskunde « Prins Leopold », corresponderend lid van de Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België, 105, Aduatiekenstraat, Etterbeek (*22 Januari 1930*/13 October 1947). Privé-tel. (33.92.83). Postrek. 2372.03.

Dr NOLF, Pierre-A.-E.-L. (26 Juli 1873), ere professor aan de Universiteit te Luik, directeur van de Geneeskundige Stichting Koningin Elisabeth, lid van de Koninklijke Academie van België, 3, Jean-Joseph Crocqlaan, Brussel (6 Maart 1929). Privé-tel (26.04.29). Postrek. 2091.94.

PASSAU, Georges-L. (22 December 1878), burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur, metaalkundig ingenieur, aardkundig ingenieur, directeur van de « Compagnie Minière des Grands Lacs Africains », lid van de Aardkundige Commissie van het Ministerie van Koloniën, 67, Spastraat, Brussel (*22 Januari 1930*/24 October 1946). Privé-tel. (11.30.98); bureau (17.62.15).

MM. ROBERT, Maurice-J. (19 février 1880), docteur en géographie, ingénieur géologue, membre du Conseil colonial, professeur à l'Université de Bruxelles, directeur au Comité Spécial du Katanga, 210, avenue Molière, Ixelles (6 mars 1929). Tél. : privé (44.17.64); bureau (12.17.37). Cpte de ch. post. 2244.41.

le Dr RODHAIN, Jérôme-H.-A. (25 janvier 1876), médecin en chef honoraire au Congo belge, professeur à l'Université de Gand, professeur à l'Université coloniale, directeur honoraire de l'Institut de Médecine tropicale « Prince Léopold », membre de l'Académie royale de Médecine de Belgique, 564, chaussée de Waterloo, Ixelles (6 mars 1929). Tél. : privé (44.22.49). Cpte de ch. post. 3136.57.

SCHOUTEDEN, Henri-E.-A.-H. (3 mai 1881), docteur en sciences, professeur à l'Université coloniale, professeur à l'Institut de Médecine tropicale « Prince Léopold », directeur honoraire du Musée du Congo belge. membre de l'Académie royale flamande de Belgique, 182, avenue de Tervuren, Bruxelles (6 mars 1929). Tél. : privé (33.05.76). Cpte de ch. post. 854.24.

Membres associés.

MM. le chanoine BAEYENS, Joseph-C.-A. (30 novembre 1895), ingénieur agricole, professeur à l'Université de Louvain, directeur de la station pédologique, membre de l'Académie royale flamande de Belgique, 29, rue des Récollets, Louvain (4 août 1939). Tél. : privé (21.44). Cpte de ch. post 2281.72.

BEQUAERT, Joseph (24 mai 1886), membre de l'Académie Royale Flamande de Belgique, curator of insects, Museum of comparative zoology at Harvard College, Cambridge, 38, Massachusetts, 38, U.S.A. (22 janvier 1930).

BOUILLENNE, Raymond (28 février 1897), docteur en sciences, professeur à l'Université de Liége, Bois-le-Comte (Mery), Liége (8 octobre 1946). Cpte de ch. post 233.46.

BRIEN, Paul, docteur en zoologie, professeur à l'Université de Bruxelles, 81, avenue de la Fauconnerie, Boitsfort (8 février 1948).

BRUMPT, Émile-J.-A. (10 mars 1877), professeur à la Faculté de Médecine de Paris, directeur de l'Institut de Parasitologie, membre de l'Académie de Médecine, de l'Académie Vétérinaire et de l'Académie des Sciences coloniales, 9, avenue de l'Observatoire, Paris (22 janvier 1930). Tél. : privé (Odéon 70.52).

CHEVALIER, J.-B.-Auguste (23 juin 1873), professeur au Museum d'Histoire naturelle, membre de l'Institut (Académie des Sciences), de l'Académie d'Agriculture et de l'Académie des Sciences coloniales, 57, rue Cuvier, Paris (Ve) (29 janvier 1935). Tél. : bureau (Gobelins 69.57).

De Heren ROBERT, Maurice-J. (19 Februari 1880), doctor in de aardrijkskunde, aardkundig ingenieur, lid van de Koloniale Raad, professor aan de Universiteit te Brussel, directeur bij het Bijzonder Comité van Katanga, 210, Molièrelaan, Elsene (6 Maart 1929). Privé-tel. (44.17.64); bureau (12.17.37). Postrek. 2244.41.

Dr RODHAIN, Jérôme-H.-A. (25 Januari 1876), ere-hoofdgeneesheer in Belgisch-Congo, professor aan de Universiteit te Gent, professor aan de Koloniale Hogeschool, ere-directeur van het Instituut voor Tropische Geneeskunde « Prins Leopold », lid van de Koninklijke Academie voor Geneeskunde van België, 564, steenweg op Waterloo, Elsene (6 Maart 1929). Privé-tel. (44.22.49). Postrek. 3136.57.

SCHOUTEDEN, Henri-E.-A.-H. (3 Mei 1881), doctor in de wetenschappen, professor aan de Koloniale Hogeschool, professor aan het Instituut voor Tropische Geneeskunde « Prins Leopold », ere-directeur van het Museum van Belgisch-Congo, lid van de Koninklijke Vlaamse Academie van België, 182, Tervurenlaan, Brussel (6 Maart 1929). Privé-tel. (33.05.76). Postrek. 854.24.

Buitengewoon Leden.

De Heren Kannunnik BAEYENS, Joseph-C.-A. (30 November 1895), landbouwingenieur, professor aan de Universiteit te Leuven, directeur van het pedologisch station van de Universiteit, 29, Minderbroedersstraat, Leuven (4 Augustus 1939). Privé-tel. (21.44). Postrek. 2281.72.

BEQUAERT, Joseph (24 Mei 1886), vreemd lid van de Koninklijke Vlaamse Academie van België, curator of insects, Museum of comparative zoology at Harvard College, Cambridge, 38, Massachusetts, U.S.A. (22 Januari 1930).

BOUILLENNE, Raymond (28 Febrari 1897), doctor in de wetenschappen, professor aan de Universiteit te Luik, Bois-le-Comte (Mery), Luik (8 October 1946). Postrek. 233.46.

BRIEN, Paul, doctor in de dierkunde, professor aan de Universiteit te Brussel, 81, Valkenjachtlaan, Boschvoorde (8 Februari 1948).

BRUMPT, Émile-J.-A. (10 Maart 1877), professor aan de Geneeskundige Faculteit te Parijs, directeur van het « Institut de Parasitologie », lid van de « Académie de Médecine », van de « Académie Vétérinaire » en van de « Académie des Sciences coloniales », 9, avenue de l'Observatoire, Parijs (22 Januari 1930). Privé-tel. (Odéon 70.52).

CHEVALIER, J.-B.-Auguste (23 Juni 1873), professor aan het « Museum d'Histoire naturelle », lid van het « Institut » (Academie van de Wetenschappen), van de « Académie de l'Agriculture » en de « Académie des Sciences coloniales », 57, rue Cuvier, Parijs (Ve) (29 Januari 1935). Tel.-bureau (Gobelins 69.57).

MM. CLAESSENS, Jean-L.-J. (15 octobre 1873), ingénieur agricole, directeur général honoraire au Ministère des Colonies, ancien directeur général de l'Institut national pour l'étude agronomique du Congo belge (Inéac), 89, avenue de Visé, Watermael-Boitsfort (18 juillet 1931). Tél. : privé (48.99.63). Cpte de ch. post. 3581.49.

DELEVOY, Gaston-C.-A. (17 février 1884), ingénieur agronome et forestier, inspecteur principal des Eaux et Forêts, chef de la station de recherches de Groenendael, 16, rue du Gruyer, Watermael-Boitsfort (22 janvier 1930). Tél. : privé (48.57.46); bureau (52.93.86). Cpte de ch. post. 541.19.

DE WITTE, Gaston (12 juin 1897), conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle, 203, avenue de la Chasse, Etterbeek (8 octobre 1946). Tél. : privé (33.58.93). Cpte de ch. post. 622.81.

le Dr DUREN, Albert-N. (20 juillet 1891), ancien médecin hygiéniste inspecteur au Congo belge, directeur au Ministère des Colonies, 96, avenue Gribaumont, Woluwe-Saint-Lambert (25 août 1942). Tél. : bureau (12.67.55). Cpte de ch. post. 3337.78.

HAUMAN, Lucien (3 juillet 1880), ingénieur agronome, professeur à l'Université de Bruxelles, membre de l'Académie royale de Belgique, 19, avenue de l'Hippodrome, Ixelles (19 février 1936). Tél. : privé (47.11.42). Cpte de ch. post. 7113.57.

HERISSEY, E.-Henri (13 mai 1873), professeur honoraire à la Faculté de Pharmacie de Paris, pharmacien honoraire des hôpitaux de Paris, docteur « honoris causa » des Facultés de Médecine de Bruxelles et de Liége, 41, boulevard Raspail, Paris (VIIe) (22 janvier 1930).

JAMOTTE, André (28 octobre 1903), ingénieur civil des mines, ingénieur géologue attaché au C.S.K., chargé de cours à la Faculté de Polytechnique de Mons, 49*a*, avenue Brunard, Uccle (8 octobre 1946). Cpte de ch. post. 7842.34.

LATHOUWERS, C.-A.-T.-Victor (29 mars 1880), docteur en sciences (section Botanique), professeur émérite à l'Institut agronomique de l'État à Gembloux, 125, avenue de Broqueville, Woluwe-Saint-Lambert (4 août 1939). Tél. : privé (34.43.12). Cpte de ch. post. 854.57.

LEPERSONNE, Jacques (26 octobre 1909), ingénieur géologue, chef de section au Musée du Congo belge à Tervueren, 34, rue de la Duchesse, Bruxelles IV (8 octobre 1946). Cpte de ch. post. 2931.14.

MATHIEU, Fernand-F. (1er septembre 1886), ingénieur des mines, ingénieur électricien, ingénieur géologue A.I.Ms., chargé de cours à la Faculté polytechnique de Mons, 68, avenue de la Toison d'Or, Saint-Gilles-Bruxelles (4 août 1939). Tél. : privé (12.54.20). Cpte de ch. post. 3281.22.

De Heren CLAESSENS, Jean-L.-J. (15 October 1873), landbouwingenieur, ere-directeur-generaal bij het Ministerie von Koloniën, gewezen directeur-generaal van het Nationaal Instituut voor de landbouwstudie van Belgisch-Congo (Inéac), 89, Visélaan, Watermaal-Boschvoorde (18 Juli 1931). Privé-tel. (48.99.63). Postrek. 3581.49.

DELEVOY, Gaston-C.-A. (17 Februari 1884), land- en boschbouwkundig ingenieur, e.a. houtventer, hoofd van het opsporingsstation van Groenendael, 16, Boschrechterstraat, Watermaal-Boschvoorde (22 Januari 1930). Privé-tel. (48.57.46); bureau (52.93.86). Postrek. 541.19.

DE WITTE, Gaston (12 Juni 1897), conservator aan het Koninklijk Natuurhistorisch Museum, 203, Jachtlaan, Etterbeek (8 October 1946). Privé-tel. (33.58.93). Postrek. 622.81.

Dr DUREN, Albert-N. (20 Juli 1891), gewezen geneesheer-hygiënist-inspecteur in Belgisch-Congo, directeur bij het Ministerie van Koloniën, 96, Gribaumontlaan, Sint-Pieters-Woluwe (25 Augustus 1942). Tel.-bureau (12.67.55). Postrek. 3337.78.

HAUMAN, Lucien (3 Juli 1880), landbouwkundig ingenieur, professor aan de Universiteit te Brussel, lid van de Koninklijke Academie van België, 19, Wedrennenlaan, Elsene (19 Februari 1936). Privé-tel. (47.11.42). Postrek. 7113.37.

HERISSEY, E.-Henri (13 Mei 1873), ere-professor aan de « Faculté de Pharmacie » te Parijs, ere-hospitaal-apotheker te Parijs. doctor « honoris causa » van de Geneeskundige Faculteiten te Brussel en Luik, 41, boulevard Raspail, Parijs (VIIe) (22 Januari 1930).

JAMOTTE, André (28 October 1903), burgerlijk mijningenieur, aardkundig ingenieur verbonden aan het B.C.K., docent aan de Polytechnische Faculteit te Bergen, 49*a*, Brunardlaan, Ukkel (8 October 1946). Postchek. 7842.34.

LATHOUWERS, C.-A.-T.-Victor (29 Maart 1880), doctor in de wetenschappen (botanische sectie), professor emeritus aan de Rijkslandbouwschool te Gembloers, 125, de Broquevillelaan, Sint-Lambrechts-Woluwe (4 Augustus 1929). Privé-tel. (34.43.12). Postrek. 854.57.

LEPERSONNE, Jacques (26 October 1909), aardkundig ingenieur, sectiehoofd in het Museum van Belgisch-Congo te Tervuren, 34, Hertoginstraat, Brussel IV (8 October 1946). Postrek. 2931.14.

MATHIEU, Fernand-F. (1 September 1886), mijnbouwkundig ingenieur, electrotechnisch ingenieur, aardkundig ingenieur A.I.Ms., docent bij de « Faculté polytechnique » te Bergen, 68, Gulden Vlieslaan, Sint-Gillis-Brussel (4 Augustus 1939). Privé-tel. (12.54.20). Postrek. 3281.22.

MM. le Dr MOTTOULLE, Léopold (6 janvier 1884), conseiller pour les affaires de main-d'œuvre et médicales de la Société internationale forestière et minière (Forminière) et de l'Union minière du Haut-Katanga, 19, rue H. Lemaître, Namur (10 janvier 1931). Tél. : privé (228.76); bureau (12.66.40).

POLINARD, Edmond-P.-J. (4 novembre 1891), ingénieur civil des mines, professeur à l'Université coloniale, membre correspondant de l'Académie royale flamande de Belgique, 31, avenue Daily, Schaerbeek (23 février 1933). Tel. : bureau (12.66 40). Cpte de ch. post. 2941.16.

PYNAERT, Léon-A.-J.-E. (31 octobre 1876), ancien directeur du Jardin botanique d'Eala, directeur honoraire du Jardin colonial, 525, chaussée Romaine, Bruxelles (22 janvier 1930). Tél. : privé (25.12.10). Cpte de ch. post. 3591.77.

ROBYNS, Walter (25 mai 1901), docteur en sciences botaniques, professeur à l'Université de Louvain, directeur du Jardin botanique de l'État, membre de l'Académie royale flamande de Belgique, 56, rue des Joyeuses-Entrées, Louvain (22 janvier 1930). Tél. : privé (Louvain 10.81); bureau (17.46.56). Cpte de ch. post. 1094.96.

le Dr SCHWETZ, Jacques (20 septembre 1874), ancien médecin-directeur de 1re classe de laboratoire au Congo belge, professeur à l'Université de Bruxelles, 62*a*, avenue du Castel, Bruxelles (3 août 1939). Tel. : privé (34.63.73); bureau (11.25.51). Cpte de ch. post. 2295.71.

SLUYS, Maurice-J.-L. (23 février 1887), ingénieur des Mines, 1, avenue de la Couronne, Bruxelles (6 octobre 1947).

VAN DEN ABEELE, Marcel-H.-J. (11 juillet 1898), ingénieur agronome, inspecteur général honoraire du Service de l'Agriculture au Congo belge, directeur général de l'Institut national pour l'étude agronomique du Congo belge (Inéac), directeur général au Ministère des Colonies, 51, avenue d'Auderghem, Bruxelles (25 août 1942). Tél. : privé (34.25.70); bureau (11.98.00). Cpte de ch. post. 442.71.

VAN GOIDSENHOVEN, Charles-G.-J. (2 mars 1881), candidat en sciences naturelles, docteur en médecine vétérinaire, recteur de l'École de Médecine Vétérinaire de l'État à Curegem, 9, avenue Hippolyte Limbourg, Anderlecht (8 octobre 1946). Cpte de ch. post. 7041.36.

le Dr VAN HOOF, Lucien-M.-J.-J. (15 avril 1890), médecin en chef honoraire au Congo belge, 11, chaussée de Borsbeek, Bouchout (8 octobre 1945). Cpte de ch. post. 1236.14.

De Heren Dr MOTTOULLE, Léopold (6 Januari 1884), adviseur voor de gelegenheden in zake van werkkrachten en geneeskunde, van de « Société internationale forestière et minière (Forminière) » en de « Union minière du Haut-Katanga », 19, rue H. Lemaître, Namen (10 Januari 1931). Privé-tel. (228.76); bureau (12.66.40).

POLINARD, Edmond-P.-J. (4 November 1891), burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur, professor aan de Koloniale Hogeschool, corresponderend lid van de Koninklijke Vlaamse Academie van België, 31, Daillylaan, Schaarbeek (23 Februari 1933). Tel.-bureau (12.66.40). Postrek. 2941.16.

PYNAERT, Léon-A.-J.-E. 31 October 1876), gewezen directeur van de Plantentuin van Eala, ere-directeur van de Koloniale Tuin, 525, Romeinse baan, Brussel (22 Januari 1930). Privé-tel. (25.12.10). Postrek. 3591.77.

ROBYNS, Walter (25 Mei 1901), doctor in de botanische wetenschappen, professor aan de Universiteit te Leuven, directeur van de Rijksplantentuin, lid van de Vlaamse Koninklijke Academie van België, 56, Blijde Inkomststraat, Leuven (22 Januari 1930). Privé-tel. (Leuven 10.81); bureau (17.46.56). Postrek. 1094.96.

Dr SCHWETZ, Jacques (20 September 1874), gewezen geneesheer-directeur — 1e klasse — van een laboratorium in Belgisch-Congo, professor aan de Universiteit te Brussel, 62*a*, Kasteellaan, Brussel (4 Augustus 1939). Privé-tel. (34.63.73); bureau (11.25 51). Postrek. 2295.71.

SLUYS, Maurice-J.-L. (23 Februari 1887), burgerlijk mijningenieur, 1, Kroonlaan, Brussel (6 October 1947).

VAN DEN ABEELE, Marcel-H.-J. (11 Juli 1898), landbouwkundig ingenieur, ere-inspecteur-generaal van de Landbouwdienst in Belgisch-Congo, directeur-generaal van het Nationaal Instituut voor de landbouwstudie in Belgisch-Congo (Inéac), directeur-generaal bij het Ministerie van Koloniën, 51, Audergemse steenweg, Brussel (25 Augustus 1942). Privé-tel. (34.25.70); bureau (11.98.00). Postrek. 442.71.

VAN GOIDSENHOVEN, Charles-G.-J. (2 Maart 1881), candidaat in de natuurkundige wetenschappen, doctor in de veeartsenijkunde, rector van de Rijksveeartsenijschool te Curegem, 9, Hippolyte Limbourglaan, Anderlecht (8 October 1946). Postrek. 7041.36.

Dr VAN HOOF, Lucien-M.-J.-J. (15 April 1890), ere-hoofdgeneesheer heer in Belgisch-Congo, 11, Borsbeek steenweg, Bouchout (8 October 1945). Postrek. 1236.14.

MM. VAN STRAELEN, Victor (14 juin 1889), docteur en sciences naturelles, docteur spécial en sciences géologiques, professeur à l'Université de Gand, directeur du Musée royal d'Histoire naturelle, président de l'Institut des Parcs nationaux du Congo belge, membre de l'Académie royale de Belgique, 7, avenue Géo Bernier, Ixelles (19 février 1936). Tél. : bureau (48.04.75). Cpte de ch. post. 1712.69.

WATTIEZ, Nestor-J. (25 novembre 1886), pharmacien, professeur à l'Université de Bruxelles, 94, avenue de l'Université, Ixelles (18 juillet 1931). Tel. : privé (26.13.75). Cpte de ch. post. 447.26.

WAYLAND, E.-J., ancien directeur du Service géologique de l'Uganda, géologue au Gouvernement du Protectorat de Bechuanaland, Gaberones (Bechuanaland) (8 octobre 1945).

Membres correspondants.

MM. BERNARD, Étienne-A. (26 mai 1917), licencié en Sciences mathématiques et acturiennes, chef du Service de la Division de Climatologie à l'I.N.É.A.C., Yangambi (6 octobre 1947).

SLADDEN, Georges-E. (21 avril 1904), ingénieur agronome, inspecteur général de l'Agriculture, Léopoldville, Kalina (6 octobre 1947).

VANDER ELST, N., ingénieur mécanicien de l'Université de Bruxelles, chef de service de Météorologie, Léopoldville (6 octobre 1947).

VAN RIEL, Joseph-F.-V. (19 octobre 1899) docteur en médecine, médecin chef de la Compagnie Minière des Grands Lacs Africains à Butembo, professeur à l'Institut de Médecine Tropicale, 91. avenue du Castel, Bruxelles (6 octobre 1947).

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES.

Directeur pour 1948 : M. GILLON, Gustave, ingénieur électricien, professeur à l'Université de Louvain, 5, rue des Joyeuses-Entrées, Louvain.

Vice-directeur pour 1948 : M. BOLLENGIER, Charles-A., ingénieur des Constructions civiles, professeur ordinaire à l'Université de Gand, ingénieur en chef-directeur des Travaux maritimes de la ville d'Anvers, membre d'honneur du « Koninklijk Instituut van Ingenieurs », 80, Meir, Anvers.

De Heren VAN STRAELEN, Victor (14 Juni 1889), doctor in de natuurkundige wetenschappen, speciaal doctor in de aardkundige wetenschappen, professor aan de Universiteit te Gent, directeur van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum, voorzitter van het Instituut der Nationale Parken van Belgisch-Congo, lid van de Koninklijke Academie van België, 7, Géo Bernierlaan, Elsene (19 Februari 1936). Tel.-bureau (48.04.75). Postrek. 1712.69.

WATTIEZ, Nestor-J. (25 November 1886), apotheker, professor aan de Universiteit te Brussel, 94, Universiteit laan, Elsene (18 Juli 1931). Privé-tel. (26.13.75). Postrek. 447.26.

WAYLAND, E.-J., gewezen directeur van de Aardkundige Dienst van Uganda, geoloog in de Protectorats Regering van Bechuanaland, Gaberones (Bechuanaland) (8 October 1945).

Corresponderende Leden.

De Heren BERNARD, Étienne-A. (26 Mei 1917), licenciaat in actuariele en wiskundige wetenschappen, hoofd van de Dienst der Klimaatkunde aan de I.N.É.A.C., Yangambi (6 October 1947).

SLADDEN, Georges-E. (21 April 1904), ingenieur-landbouwkundige, inspecteur-generaal van de Landbouw, Leopoldstad, Kalina (6 October 1947).

VANDER ELST, N., werktuigkundig-ingenieur van de Universiteit te Brussel, hoofd van de Werkundige dienst, Leopoldstad (6 October 1947).

VAN RIEL, Joseph-F.-V. (19 October 1899), doctor in de geneeskunde, geneesheer-bestuurder van de « Compagnie Minière des Grands Lacs Africains », Butembo, professor aan het Instituut voor Tropische Geneskunde « Prins Leopold », 91, Slotlaan, Brussel (6 October 1947).

SECTIE VOOR TECHNISCHE WETENSCHAPPEN.

Directeur voor 1948 : de Heer GILLON, Gustave, electrotechnisch ingenieur, professor aan de Universiteit te Leuven, 5, Blijde Inkomststraat, Leuven.

Vice-Directeur voor 1948 : de Heer BOLLENGIER, Karel-A., ingenieur der Burgerlijke Bouwwerken, gewoon professor aan de Universiteit van Gent, hoofdingenieur-directeur van de Waterwerken van de stad Antwerpen, ere-lid van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs (Den Haag), 80, Meir, Antwerpen.

Membres titulaires.

MM. ALLARD, Émile (24 juillet 1883), ingénieur des mines, ingénieur électricien, professeur aux Universités de Bruxelles et de Liége, 4, avenue du Congo, Ixelles (6 juillet 1929). Tél. : privé (48.82.42). Cpte de ch. post. 1064.29.

ANTHOINE, Raymond-E. (12 mai 1888), ingénieur civil des mines et géologue (A.I.L.G.), ingénieur électricien, administrateur-délégué de la Société des Mines d'Or de Kilo-Moto, 34, avenue F. D. Roosevelt, Bruxelles (*26 août 1931*/25 mars 1942). Tel. : privé (48.87.40); bureau (47.01.44). Cpte à Banque Soc. Générale de Belgique 44.996.

BEELAERTS, Jean-M.-J. (21 avril 1880), ingénieur électricien, ingénieur en chef à la Société internationale forestière et minière du Congo (Forminière), directeur de la « Diamant Boart », 30, rue des Astronomes, Uccle (*3 avril 1930*/26 août 1939). Tél. : bureau (12.66.40). Cpte de ch. post. 3413.89.

BETTE, Robert-A. (25 juillet 1876), ingénieur électricien (A.I.Ms), ancien officier du Génie (A.I.A.), président et administrateur-délégué de la Société générale africaine d'électricité (Sogelec), administrateur-délégué de la Société générale des forces hydro-électriques du Katanga (Sogefor), 158, boulevard Brand Whitlock, Woluwe-Saint-Lambert (*3 avril 1930*/20 février 1939). Tél. : privé (33.35.38); bureau (12.17.18). Cpte de ch. post. 7110.99.

BOLLENGIER, Karel-A. (13 décembre 1885), ingénieur des constructions civiles, professeur ordinaire à l'Université de Gand, ingénieur en chef-directeur des travaux maritimes de la ville d'Anvers, membre d'honneur du « Koninklijk Instituut van Ingenieurs » (La Haye), 80, Meir, Anvers (6 mars 1929). Tél. : privé (266.60); bureau (271.72). Cpte de ch. post. 3314.35.

le général de réserve DEGUENT, R. (23 juillet 1883), directeur de l'école de criminologie et de police scientifique, 142, rue Franz Merjay, Ixelles (6 mars 1929). Tél. : privé (44.27.71). Cpte de ch. post. 2949.25.

DEHALU, Marcel-J.-J. (1er septembre 1873), docteur en sciences physiques et mathématiques, administrateur-inspecteur honoraire de l'Université de Liége, membre de l'Académie royale de Belgique, 17,quai du Halage, Visé (6 juillet 1929). Cpte de ch. post. 959.55.

FONTAINAS, Paul-M.-J.-A.-G. (8 novembre 1881), ingénieur civil des mines, administrateur de sociétés minières congolaises, 327, avenue Molière, Uccle (6 mars 1929). Tel. : privé (44.12 98); bureau (12.66.40). Cpte de ch. post. 3481.35.

GILLON, Gustave (28 mai 1874), ingénieur électricien, professeur à l'Université de Louvain, 5, rue des Joyeuses-Entrées, Louvain (6 juillet 1929). Tél. : bureau (217). Cpte de ch. post. 334.23.

Gewoon Leden.

De Heren ALLARD, Émile (24 Juli 1883), mijnbouwkundig ingenieur, electrotechnisch ingenieur, professor aan de Universiteit te Brussel en Luik, 4, Congolaan, Elsene (6 Juli 1929). Privé-tel. (48.82.42). Postrek. 1064.29.

ANTHOINE, Raymond-E. (12 Mei 1888), burgerlijk mijnbouw- en aardkundig ingenieur (A.I.L.G.), electrotechnisch ingenieur, afgevaardigd-beheerder van de vennootschap « De Goudmijnen van Kilo-Moto », 34, F. D. Rooseveltlaan, Brussel (*26 Augustus 1931*/25 Maart 1942). Privé-tel. (48.87.40); bureau (47.01.44). Rekening « Banque Soc. Générale de Belgique » 44.996.

BEELAERTS, Jean-M.-J. (21 April 1880), electrotechnisch ingenieur, hoofdingenieur bij de « Société internationale forestière et minière du Congo (Forminière) », directeur van de « Diamant Boart », 30, Sterrekundigenstraat, Ukkel (*3 April 1930*/26 Augustus 1939). Tel.-bureau (12.66.40). Postrek. 3413.89.

BETTE, Robert-A. (25 Juli 1876), electrotechnisch ingenieur (A.I.Ms), gewezen officier bij de Genie (A.I.A.), voorzitter en afgevaardigd-beheerder van de « Société générale africaine d'électricité (Sogelec) », afgevaardigd-beheerder van de « Société générale des forces hydro-électriques du Katanga (Sogefor) », 158, Brand Whitlocklaan, Sint-Lambrechts-Woluwe (*3 April 1930*/20 Februari 1939). Privé-tel. (33.35.38); bureau (12.17.18). Postrek. 7110.99.

BOLLENGIER, Karel-A. (13 December 1885), ingenieur der burgerlijke bouwwerken, gewoon professor aan de Universiteit te Gent, hoofdingenieur-directeur van de waterwerken der stad Antwerpen, erelid van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs (Den Haag), 80, Meir, Antwerpen (6 Maart 1929). Privé-tel. (266.60); bureau (271.72). Postrek. 3314.35.

reserve-generaal DEGUENT, R. (23 Juli 1883), bestuurder van de school voor criminologie en wetenschappelijke politie, 142, Franz Merjaystraat, Elsene (6 Maart 1929). Privé-tel. (44.27.71). Postrek. 2949.25.

DEHALU, Marcel-J.-J. (1 September 1873), doctor in de natuur- en wiskunde, ere-beheerder-inspecteur van de Universiteit te Luik, lid van de Koninklijke Academie van België, 17, quai du Halage, Visé (6 Juli 1929). Postrek. 959.55.

FONTAINAS, Paul-M.-J.-A.-G. (8 November 1881), burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur, beheerder van Congolese mijnvennootschappen, 327, Molièrelaan, Ukkel (6 Maart 1929). Privé-tel. (44.12.98); bureau (12.66.40). Postrek. 3481.35.

GILLON, Gustave (28 Mei 1874), electrotechnisch ingenieur, professor aan de Universiteit te Leuven, 5, Blijde Inkomststraat, Leuven (6 Juli 1929). Tel.-bureau (217). Postrek. 334.23.

MM. JADOT, Odon (13 avril 1884), ingénieur, vice-président et administrateur-délégué de la Compagnie du Chemin de fer du Bas-Congo au Katanga, 14, square du Val-de-la-Cambre, Ixelles (6 mars 1929). Tél. : bureau (11.80.17).

MAURY, Jean-G.-F.-H. (2 avril 1880), ingénieur électricien, ingénieur civil, professeur à l'École Royale Militaire, chef du Service cartographique à l'Institut cartographique militaire, ingénieur en chef honoraire au Ministère des Colonies, 73, avenue de l'Opale, Schaerbeek (6 mars 1929). Tel. : privé (33.59.27). Cpte de ch. post. 1588.69.

MOULAERT, George-B.-J.-M. (19 mai 1875), général-major de réserve honoraire, vice-gouverneur général honoraire au Congo belge, président du Conseil d'administration de la Société des Mines d'Or de Kilo-Moto, 47, avenue de l'Observatoire, Uccle (6 mars 1929). Tél. : privé (44.70.87); bureau (11.64.85). Cpte de ch. post. 1363.16

le général OLSEN, Frederik-V. (24 mai 1877), général honoraire de la Force publique au Congo belge, administrateur-gérant de l'Office d'Exploitation des Transports coloniaux (Otraco), 22, rue des Taxandres, Etterbeek (6 mars 1929). Tél. : privé (33.00.64); bureau (37.13.90).

VAN DE PUTTE, Marcel (19 mars 1895), ingénieur civil des mines, ingénieur métallurgiste, licencié en sciences commerciales et financières, membre du Conseil colonial, chef de travaux-répétiteur honoraire à l'Université de Liége, administrateur-délégué de la Société équatoriale congolaise Lulonga-Ikelemba (Secli), 3, rue Solvyns, Anvers (6 mars 1929). Tel. : privé (482.24); bureau (718.49). Cpte de ch. post. 3276.00.

VAN DEUREN, Pierre (5 mai 1878), docteur en sciences (Université de Paris), général de réserve honoraire du Génie, professeur émérite de l'École Royale Militaire, 45, rue Ducale, Bruxelles (6 mars 1929). Tél. : privé (33.20.14); bureau (11.28.68). Cpte de ch. post. 1057.87.

Membres associés.

MM. BARZIN, Henry (14 février 1884), administrateur-directeur général de la Compagnie géologique et minière des ingénieurs et industriels belges, 9, drève du Prieuré, Woluwe-Saint-Lambert (9 mars 1938). Tel. : privé (33.09.79); bureau (12.52.50). Cpte de ch. post. de Mme Barzin : 1404.55.

BOUSIN, Georges (3 novembre 1882), ingénieur des constructions civiles, ancien directeur général en Afrique de la Compagnie du Chemin de fer du Congo, 773, chaussée de Waterloo, Uccle (3 avril 1930). Tel. : privé (44.87.37). Cpte de ch. post. 7610.05.

De Heren JADOT, Odon (13 April 1884), ingenieur, vice-président en afgevaardigd beheerder van de « Compagnie du Chemin de fer du Bas-Congo au Katanga », 14, Terkamerendal, Elsene (6 Maart 1929). Tel.-bureau (11.80.17).

MAURY, Jean-G.-F.-H. (2 April 1880), electrotechnisch ingenieur, burgerlijk ingenieur, professor aan de Koninklijke Militaire School, hoofd van de Cartografische Dienst bij het Militair Cartografisch Instituut, ere-hoofdingenieur bij het Ministerie van Koloniën, 73, Opalelaan, Schaarbeek (6 Maart 1929). Privé-tel. (33.59.27). Postrek. 1588.69.

MOULAERT, George-B.-J.-M. (19 Mei 1875), ere-reserve-generaal-majoor, ere-vice-gouverneur-generaal in Belgisch-Congo, voorzitter van de raad van beheer van de Vennootschap « De Goudmijnen van Kilo-Moto », 47, Sterrewachtlaan, Ukkel (6 Maart 1929). Privé-tel. (44.70.87); bureau (11.64.85). Postrek. 1363.16.

Generaal OLSEN, Frederik-V. (24 Mei 1877), ere-generaal van de Weermacht in Belgisch-Congo, beheerder-zaakvoerder van het « Office d'Exploitation des Transports coloniaux (Otraco) », 22, Taxanderstraat, Etterbeek (6 Maart 1929). Privé-tel. (33.00.64); bureau (37.13.90).

VAN DE PUTTE, Marcel (19 Maart 1895), burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur, metaalkundig ingenieur, licenciaat in de handels- en financiele wetenschappen, lid van de Koloniale Raad, ereleider der werkzaamheden-repetitor aan de Universiteit te Luik, afgevaardigd beheerder van de « Société équatoriale congolaise Lulonga-Ikelemba (Secli) », 3, Solvynsstraat, Antwerpen (6 Maart 1929). Privé-tel. (482.24); bureau (718.49). Postrek 3276.00.

VAN DEUREN, Pierre (15 Mei 1878), doctor in de wetenschappen (Universiteit te Parijs), ere-reserve generaal van de Genie, ere-professor aan de Koninklijke Militaire School, 45, Hertogelijkstraat, Brussel (6 Maart 1929). Privé-tel. (33.20.14); bureau (11.28.68). Postrek. 1057.87.

Buitengewoon Leden.

De Heren BARZIN, Henry (14 Februari 1884), beheerder directeur-generaal van de « Compagnie géologique et minière des ingénieurs et industriels belges », 9, Priorijdreef, Sint-Lambrechts-Woluwe (9 Maart 1938). Privé-tel. (33.09.79); bureau (12.52.50). Postrek. van Mevr. Barzin : 1404.55.

BOUSIN, Georges (3 November 1882), burgerlijk bouwkundig ingenieur, gewezen directeur-generaal in Afrika van de « Compagnie du Chemin de fer du Congo », 773, steenweg op Waterloo, Ukkel (3 April 1930). Privé-tel. (44.87.37). Postrek. 7610.05.

MM. CAMBIER, René-F.-J. (13 avril 1878), ingénieur A.I.Ms., ingénieur-conseil de la Compagnie géologique et minière des ingénieurs et industriels belges (Géomines), administrateur de sociétés coloniales, secrétaire général de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, 3, avenue des Phalènes, Bruxelles (12 mai 1942). Tél. : privé (48.84.00); bureau (12.52.50 - 12.52.51). Cpte de ch. post. 3411.10.

CAMUS, Célestin-P.-P. (27 mars 1884), ingénieur des constructions civiles, administrateur-directeur général de la Compagnie des Chemins de fer du Congo supérieur aux Grands Lacs Africains, 24, avenue de l'Astronomie, Saint-Josse-ten-Noode (9 mars 1938). Tél. : bureau (17.62.15). Cpte de ch. post. 3570.28.

CITO, Nicolas (25 janvier 1866), ingénieur, consul général du Luxembourg, administrateur de sociétés, 150, avenue Winston Churchill, Uccle (3 avril 1930). Tél. : privé (43.31.78); bureau (11.80.17). Cpte de ch. post. 2774.52.

CLAES, Tobie-J.-A. (25 février 1865), ingénieur A.I.G., inspecteur général honoraire des Ponts et Chaussées, directeur en chef honoraire des Services maritimes de l'Escaut, 22, rue Albert Grisar, Anvers (3 avril 1930). Tél. : privé (922.54); bureau (901.44). Cpte de ch. post. 2508.67.

CLERIN, Fernand-I.-J. (15 avril 1876), ingénieur en chef de service à la Société générale métallurgique de Hoboken, 108, avenue Albert, Forest (3 avril 1930). Tél. : privé (732.05). Cpte de ch. post. 1998.12.

COMHAIRE, Ernest (30 décembre 1881), ingénieur civil des mines (A.I.Lg.), officier de réserve du Génie, ingénieur en chef-directeur technique de l'Office d'exploitation des transports coloniaux (Otraco), 40, avenue Michel-Ange, Bruxelles (1er juillet 1941). Tel. : privé (33.59.60). Cpte de ch. post. 233.33.

DE BACKER, Eudore-E. (23 décembre 1887), ingénieur des constructions civiles, ingénieur en chef-adjoint honoraire au Congo belge, directeur au Ministère des Colonies, 9, rue des Néfliers. Watermael-Boitsfort (26 août 1931). Tél. : privé (48.36.94); bureau (11.98.00). Cpte de ch. post. 2094.08.

DE BACKER, Simon-M.-A. (26 janvier 1900), docteur en Sciences, météorologiste à l'Institut Royal Météorologique, 27, rue du Pacifique, Uccle (6 octobre 1947). Cpte de ch. post. 1878.18.

DE MAGNÉE, Ivan-H. (23 mai 1905), ingénieur, professeur à l'Université de Bruxelles, 72, avenue de l'Hippodrome, Ixelles (6 octobre 1947). Cpte de ch. post. 3333.08.

DE ROOVER, Marcel-Ch.-P. (17 décembre 1890), ingénieur (A.I.A.), directeur de la Société de Bruxelles pour la Finance et l'Industrie (Brufina), 33, avenue des Gaulois, Etterbeek (3 avril 1930). Tél. : privé 33.18.57); bureau (11.64.50). Cpte de ch. post. 1823.42.

De Heren CAMBIER, René-F.-J. (13 April 1878), ingenieur A.I.Ms., ingenieur- adviseur van de « Compagnie géologique et minière des ingénieurs et industriels belges (Géomines) », beheerder van koloniale vennootschappen, secretaris-generaal van de « Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie », 3, Nachtvlinderslaan, Brussel (12 Mei 1942). Privé-tel. (48.84.00); bureau (12.52.50-12.52.51). Postrek. 3411.10.

CAMUS, Célestin-P.-P. (27 Maart 1884), burgerlijk bouwkundig ingenieur, administrateur-directeur-generaal van de « Compagnie des Chemins de fer du Congo supérieur aux Grands Lacs Africains », 24, Sterrekundelaan, Sint-Joost-ten-Noode (9 Maart 1938). Tel.-bureau (17.62.15). Postrek. 3570.28.

CITO, Nicolas (25 Januari 1866), ingenieur, consul-generaal van Luxemburg, beheerder van vennootschappen, 150, Winston Churchillaan, Ukkel (3 April 1930). Privé-tel. (43.31.78); bureau (11.80.17). Postrek. 2774.52.

CLAES, Tobie-J.-A. (25 Februari 1865), ingenieur A.I.G., ere-inspecteur-generaal van Bruggen en Wegen, ere-hoofddirecteur van de Diensten der Zeeschelde, 22, Albert Grisarstraat, Antwerpen (3 April 1930). Privé-tel. (922.54); bureau (901.44). Postrek. 2508.67.

CLERIN, Fernand-I.-J. (15 April 1876), ingenieur, diensthoofd bij de « Société générale métallurgique de Hoboken », 108, Albrechtlaan, Vorst (3 April 1930). Privé-tel. (732.05). Postrek. 1998.12.

COMHAIRE, Ernest (30 December 1881), burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur (A.I.Lg.), reserve-officier bij de Genie, hoofdingenieur-technisch directeur van het « Office d'exploitation des transports coloniaux (Otraco) », 40, Michel-Angelolaan, Brussel (1 Juli 1941). Privé-tel. (33.59.60). Postrek. 233.33.

DE BACKER, Eudore-E. (23 December 1887), bouwkundig ingenieur, ere-adjunct-hoofdingenieur in Belgisch-Congo, directeur bij het Ministerie van Koloniën, 9, Mispelboomenstraat, Watermaal-Boschvoorde (26 Augustus 1931). Privé-tel. (48.36.94); bureau (11.98.00). Postrek. 2094.08.

DE BACKER, Simon-M.-A. (26 Januari 1900), doctor in de Wetenschappen, meteoroloog aan het Koninklijk Weerkundig Instituut, 27, Stille Zuidzeestraat, Ukkel (6 October 1947). Postrek. 1878.18.

DE MAGNÉE, Ivan-H.-M. (23 Mei 1905), ingenieur, professor aan de Universiteit te Brussel, 72, Hippodroomlaan, Elsene (6 October 1947). Postrek. 3333.08.

DE ROOVER, Marcel-Ch.-P. (17 December 1890), ingenieur (A.I.A.), directeur van de « Société de Bruxelles pour la Finance et l'Industrie (Brufina) », 33, Galierlaan, Etterbeek (3 April 1930). Privé-tel. (33.18.57); bureau (11.64.50). Postrek. 1823.42.

MM. DESCANS, Léon-E. (17 octobre 1880), ingénieur principal honoraire des Ponts et Chaussées, 14, avenue Serruys, Ostende (24 octobre 1935). Cpte de ch. post. 2952.59.

DEVROEY, Égide-J. (4 mai 1894), ingénieur civil (A.I.Br.), ingénieur en chef honoraire au Congo belge, conseiller technique au Ministère des Colonies, membre permanent du Conseil d'Administration de l'Université Libre de Bruxelles, 43, rue Jourdan, Saint-Gilles-Bruxelles (9 mars 1938). Tel. : privé (38.13.64); bureau (11.00.52). Cpte de ch. post. 229.48.

DIVOIRE, Edmond (10 mars 1889), ingénieur civil des mines, ingénieur radio, professeur à l'Université Libre de Bruxelles, 177, avenue Cogghen, Uccle (8 octobre 1946). Tél. : privé (44.33.00). Cpte de ch. post. 3439.24.

DU TRIEU DE TERDONCK, Robert (25 septembre 1889), ingénieur civil des mines, géologue en chef à l'Union Minière du Haut-Katanga, 15, avenue Palmerston, Bruxelles (8 octobre 1945). Tél. : privé (33.93.19); bureau (12.31.50).

GILLET, Paul (2 janvier 1891), ingénieur, administrateur-délégué de la Compagnie du Chemin de fer du Bas-Congo au Katanga, 45, rue Edmond Picard, Uccle (3 avril 1930). Tél. : privé (44.31.63). Cpte de ch. post. 3117.72.

GILLIARD, Albert-A.-J.-G.-R. (5 février 1899), major B. E. M., directeur général de l'Institut Cartographique Militaire, 68, rue Solleveld, Woluwe-Saint-Lambert (6 octobre 1947). Cpte de ch. post. 2848.45.

LANCSWEERT, Prosper-G. (28 février 1879), ingénieur civil des mines, 32, avenue du Val d'Or, Woluwe-Saint-Pierre (24 octobre 1935). Tél. : privé (33.87.19). Cpte de ch. post. 3428.63.

LEEMANS, Pierre-J.-M., ingénieur, administrateur-délégué de la Société générale métallurgique de Hoboken, 7, avenue Louise, Hoboken (3 avril 1930). Tél. : privé (767.26); bureau (711.06-718.00). Cpte de ch. post. 3790.89.

LEGRAYE, Michel-P.-H. (18 avril 1895), ingénieur civil des mines (A.I.Lg.) (M. A. géologue Stanford Univ. California), vice-président de l'Institut pour la Recherche scientifique en Afrique Centrale, professeur à l'Université de Liége, 67, rue Wazon, Liége (1er février 1940). Tel. : privé (183.11). Cpte de ch. post. 1216.67).

MARCHAL, Albert-L.-A. (23 avril 1879), ingénieur, conseiller de la Société Générale de Belgique, 46, avenue du Vert-Chasseur, Uccle (3 avril 1930). Tél. : privé (43.11.93). Cpte de ch. post. 7058.98.

ROGER, Emmanuel (24 octobre 1885), ingénieur (Institut des industriels du Nord de la France à Lille), ingénieur-conseil de l'Union Minière du Haut-Katanga, 11, avenue Émile Van Becelaere, Watermael-Boitsfort (? avril 1930). Tél. : privé (48.95.66); bureau (12.31.50). Cpte de ch. post. de Mme Roger 1736.19.

De Heren DESCANS, Léon-E. (17 October 1880), ere-hoofdingenieur van Bruggen en Wegen, 14, Serruyslaan, Oostende (24 October 1935). Postrek. 2952.59.

DEVROEY, Égide-J. (4 Mei 1894), burgerlijk ingenieur (A.I.Br), eré-hoofdingenieur in Belgisch-Congo, technisch adviseur bij het Ministerie van Koloniën, voortdurend lid van de beheerraad van de Vrije Universiteit van Brussel, 43, Jourdanstraat, Sint-Gillis-Brussel (9 Maart 1938). Privé-tel. (38.13.64); bureau (11.00.52). Postrek. 229.48.

DIVOIRE, Edmond (10 Maart 1889), burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur, radio-ingenieur, professor aan de Vrije Universiteit te Brussel, 177, Cogghenlaan, Ukkel (8 October 1946). Privé-tel. ((44.33.00). Postrek. 3439.24.

DU TRIEU DU TERDONCK, Robert (25 September 1889), burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur, hoofdgeoloog bij de « Union Minière du Haut-Katanga », 15, Palmerstonlaan, Brussel (8 October 1945). Privé-tel. (33.93.19); bureau (12.31.50).

GILLET, Paul (2 Januari 1891), ingenieur, afgevaardigd beheerder van de « Compagnie du Chemin de fer du Bas-Congo au Katanga », 45, Edmond Picardstraat, Ukkel (3 April 1930). Privé-tel. (44.31.63). Postrek. 3117.72.

GILLIARD, Albert-A.-J.-G.R. (5 Februari 1899), major-stafbewethouder, directeur generaal van het Cartografisch Instituut, 68, Solleveldstraat, Woluwé-Sint-Lambrichts (6 October 1947). Postrek. 2848.45.

LANCSWEERT, Prosper-G. (28 Februari 1879), burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur, 32, Gouddallaan, Sint-Pieters-Woluwe (24 October 1935). Privé-tel. (33.87.19). Postrek. 3428.63.

LEEMANS, Pierre-J.-M., ingenieur, afgevaardigd beheerder van de « Société générale métallurgique de Hoboken », 7, Louisalaan, Hoboken (3 April 1930). Privé-tel. (767.26); bureau (711.06-718.00). Postrek. 3790.89.

LEGRAYE, Michel-P.-M. (18 April 1895), burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur (M. A. geoloog Stanford Univ. California), onder-voorzitter van het Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek in Midden-Africa, professor aan de Universiteit te Luik, 67, rue Wazon, Luik (1 Februari 1940). Privé-tel. (183.11). Postrek. 1216.67.

MARCHAL, Albert-L.-A.-A. (23 April 1879), ingenieur, adviseur bij de « Société Générale de Belgique », 46, Groene Jagerlaan, Ukkel (3 April 1930). Privé-tel. (43.11.93). Postrek. 7058.98.

ROGER, Emmanuel (24 October 1885), ingenieur (« Institut des Industriels du Nord de la France », te Rijssel), ingenieur-adviseur van de « Union Minière du Haut-Katanga », 11, Émile Van Becelaerelaan, Watermael-Boschvoorde 3 April 1930). Privé-tel, (48.95.66); bureau (12.31.50). Postrek. van Mevr. Roger 1736.19.

MM. SPORCQ, Pierre (30 juillet 1892), ingénieur des industries chimiques, ingénieur en chef à la Société des Mines d'Or de Kilo-Moto, 50, avenue de la Floride, Uccle (8 octobre 1946). Tél. : privé (44.44.73); bureau (11.64.85). Cpte B.C.B. Bruxelles 104.11.

le général TILHO, Jean-A.-M. (1er mai 1875), membre de l'Académie des Sciences de l'Institut de France, du Bureau des Longitudes et de l'Académie des Sciences coloniales de Paris, 12, rue Raffet, Paris (XVIe) (3 avril 1930).

VANDERLINDEN, Raymond-E.-M. (7 décembre 1901), ingénieur principal honoraire au Congo belge, directeur général du Chantier naval et industriel du Congo (Chanic), à Léopoldville. 74, avenue Général Dossin de Saint-Georges, Ixelles (8 octobre 1945).

VENING-MEINESZ, Félix-A. (30 juillet 1887), professeur à l'Université d'Utrecht, directeur en chef de l'Institut Royal Météorologique et Géophysique à De Bilt, 5, Potgieterlaan, Amersfoort, Pays-Bas (3 avril 1930). Tél. : privé (37.00).

Membres correspondants.

MM. GEULETTE, J., chef de service des télécommunications, Léopoldville (6 octobre 1947).

QUETS, Jérôme-M. (27 mars 1891), ingénieur conseil en Afrique de l'Union Minière du Haut Katanga, Élisabethville (6 octobre 1947).

WILLEMS, Robert-V. (25 avril 1905), ingénieur, ancien chef de service des voies navigables de la Colonie, directeur de la Société africaine de constructions, Léopoldville (6 octobre 1947).

De Heren SPORCQ, Pierre (30 Juli 1892), ingenieur in de chemische nijverheden, hoofdingenieur bij de « Société des Mines d'Or de Kilo-Moto, 50, Floridalaan, Ukkel (8 October 1946). Privé-tel. (44.44.73); bureau (11.64.85). Rek. B.C.B. Brussel 104.11.

generaal TILHO, Jean-A.-M. (1 Mei 1877), lid van de « Académie des Sciences de l'Institut de France », « Bureau des Longitudes », en « Académie des Sciences coloniales de Paris », 12, rue Raffet, Parijs (XVIe) (3 April 1930).

VANDERLINDEN, Raymond-E.-M. (7 December 1901), ere-e.a. ingenieur in Belgisch-Congo, directeur-generaal van het « Chantier naval et industriel du Congo (Chanic) », te Leopoldstad. 74, Generaal Dossin van Sint-Georgeslaan, Elsene.

VENING-MEINESZ, Félix.-A. (30 Juli 1887), professor aan de Universiteit te Utrecht, hoofddirecteur van het Koninklijk Meteorologisch en Geophysisch Instituut, te De Bilt, 5, Potgieterlaan, Amersfoort, Nederland (3 April 1930). Privé-tel. (37.00).

Corresponderende Leden.

De Heren Geulette, J., ingenieur, hoofd van de Dienst der telefoonverbindingen, Leopoldstad (6 October 1947).

QUETS, Jérôme.-M. (27 Maart 1891), raadgevend ingenieur in Afrika aan de « Union Minière du Haut Katanga », Elisabethstad (6 October 1947).

WILLEMS, Robert-V. (25 April 1905), ingenieur bestuurder van de « Société africaine de constructions », Leopoldstad (6 October 1947).

MEMBRES DÉCÉDÉS DE L'INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE.

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES.

Membres titulaires.

MM. CATTIER, Félicien, professeur honoraire à l'Université de Bruxelles, membre du Conseil d'administration de la Fondation universitaire et du Fonds National de la Recherche Scientifique, président du Conseil d'administration de l'Union Minière du Haut-Katanga (6 mars 1929). † le 4 février 1946.

COLLET, Octave, membre de la Société belge d'Études coloniales (6 mars 1929). † le 19 avril 1929.

DUPRIEZ, Léon, docteur en droit, professeur à l'Université de Louvain, vice-président du Conseil Colonial (6 mars 1929). † le 22 août 1942.

FRANCK, Louis, docteur en droit, Ministre d'État, ancien Ministre des Colonies, gouverneur de la Banque Nationale de Belgique (6 mars 1929). † le 31 décembre 1937.

GOHR, Albrecht, ancien magistrat au Congo belge, professeur à l'Université de Bruxelles, secrétaire général honoraire du Ministère des Colonies, président du Comité Spécial du Katanga (13 février 1930). † le 7 avril 1936.

le R. P. LOTAR, Léon, missionnaire dominicain, membre du Conseil Colonial (6 mars 1929). † le 6 décembre 1943.

MM. RENKIN, Jules, docteur en droit, Ministre d'État, ancien Premier Ministre et ancien Ministre des Colonies, membre de la Chambre des Représentants (6 mars 1929). † le 15 juillet 1934.

ROLIN, Henri, professeur à l'Université de Bruxelles, conseiller à la Cour de cassation, ancien membre du Conseil colonial, membre de l'Académie royale de Belgique (6 mars 1929). † le 13 juin 1946.

RUTTEN, Martin, gouverneur général honoraire du Congo belge, procureur général honoraire près la Cour d'appel d'Élisabethville, ancien membre du Conseil Colonial (6 mars 1929). † le 31 décembre 1944.

SIMAR, Théophile, docteur en philosophie et lettres, professeur à l'Université coloniale, directeur au Ministère des Colonies (6 mars 1929). † le 7 juillet 1930.

OVERLEDEN LEDEN VAN HET KONINKLIJK BELGISCH KOLONIAAL INSTITUUT

SECTIE VOOR MORELE EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN.

Gewoon Leden.

De Heren CATTIER, Félicien, ere-professor aan de Universiteit te Brussel, lid van de Raad van beheer van de Universitaire Stichting en van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek, voorzitter van de Raad van beheer van de « Union Minière du Haut-Katanga » (6 Maart 1929). † 4 Februari 1946.

COLLET, Octave, lid van de « Société belge d'Études coloniales » (6 Maart 1929). † 19 April 1929.

DUPRIEZ, Léon, doctor in de rechten, professor aan de Universiteit te Leuven, ondervoorzitter van de Koloniale Raad (6 Maart 1929). † 22 Augustus 1942.

FRANCK, Louis, doctor in de rechten, Minister van State, gewezen Minister van Koloniën, gouverneur van de Nationale Bank van België (6 Maart 1929). † 31 December 1937.

GOHR, Albrecht, gewezen magistraat in Belgisch-Congo, professor aan de Universiteit te Brussel, ere-secretaris-generaal van het Ministerie van Koloniën, voorzitter van het Bijzonder Comité van Katanga (13 Februari 1930). † 7 April 1936.

E. P. LOTAR, Léon, dominicaner missionaris, lid van de Koloniale Raad (6 Maart 1929). † 6 December 1943.

De Heren RENKIN, Jules, doctor in de rechten, Minister van State, gewezen Eerste-Minister en gewezen Minister van Koloniën, lid van de Kamer der Volksvertegenwoordigers (6 Maart 1929). † 15 Juli 1934.

ROLIN, Henri, professor aan de Universiteit te Brussel, raadsheer in het Hof van verbreking, gewezen lid van de Koloniale Raad, lid van de Koninklijke Academie van België (6 Maart 1929). † 13 Juni 1946.

RUTTEN, Martin, ere-gouverneur-generaal van Belgisch-Congo, ere-procureur-generaal bij het Hof van beroep te Elisabethstad, gewezen lid van de Koloniale Raad (6 Maart 1929). † 31 December 1944.

SIMAR, Théophile, doctor in de letteren en wijsbegeerte, professor aan de Koloniale Hogeschool, directeur bij het Ministerie van Koloniën (6 Maart 1929). † 7 Juli 1930.

MM. SPEYER, Herbert, docteur en droit, docteur en sciences politiques et administratives, professeur à l'Université de Bruxelles, ancien membre du Conseil Colonial (6 mars 1929). † le 14 mars 1942.

VANDERVELDE, Émile, docteur en droit, Ministre d'État, membre de la Chambre des Représentants (6 mars 1929). † le 27 décembre 1938.

Membres associés.

M. BRUNHES, Jean, professeur au Collège de France, Paris (5 février 1930). † le 25 août 1930.

Mgr DE CLERCQ, Auguste, ancien vicaire apostolique du Haut-Kasai, ancien membre du Conseil Colonial (5 février 1930). † le 28 novembre 1939.

MM. LEONARD, Henri, docteur en droit, directeur au Ministère des Colonies (7 janvier 1937) † le 5 avril 1945.

MONDAINI, Gennaro, professeur ordinaire à l'Université de Rome, membre de l'Institut Royal Colonial International (5 février 1930). † le 2 février 1948.

SALKIN, Paul, conseiller près la Cour d'appel d'Élisabethville, (5 février 1930). † le 15 avril 1932.

VAN EERDE, J.-C., directeur de la Section ethnographique de l'Institut Royal Colonial, professeur à l'Université d'Amsterdam (5 février 1930). † le 1er avril 1936.

VISCHER, Hanns, secrétaire général de l'Institut International des Langues et des Civilisations africaines, Tykeford Lodge, Newport-Pagnell (Angleterre) (5 février 1930). † le 19 février 1945.

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES.

Membres titulaires.

MM. le Dr BRODEN, Alphonse directeur de l'École de Médecine tropicale (6 mars 1929). † le 10 décembre 1929.

CORNET, Jules, professeur à l'École des Mines et de Métallurgie de Mons (6 mars 1929). † le 17 mai 1929.

DELHAYE, Fernand-L., ingénieur des mines, ingénieur géologue A.I.M., lauréat de l'Académie royale de Belgique et de l'Institut de France (22 janvier 1930). † le 15 décembre 1946.

DE WILDEMAN, Émile, pharmacien, docteur en sciences naturelles, membre du Conseil d'administration de l'Université coloniale, directeur honoraire du Jardin botanique de l'État, membre de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, correspondant de l'Institut de France (6 mars 1929). † le 24 juillet 1947.

De Heren SPEYER, Herbert, doctor in de rechten, doctor in de politieke en administratieve wetenschappen, professor aan de Universiteit van Brussel, gewezen lid van de Koloniale Raad (6 Maart 1929). † 14 Maart 1942.

VANDERVELDE, Émile, doctor in de rechten, Minister van State, lid van de Kamer der Volksvertegenwoordigers (6 Maart 1929). † 27 December 1938.

Buitengewoon Leden.

De Heer BRUNHES, Jean, professor aan het « Collège de France », Parijs (5 Februari 1930). † 25 Augustus 1930.

Mgr DE CLERCQ, Auguste, gewezen apostolisch vicaris van Opper-Kasai, gewezen lid van de Koloniale Raad (5 Februari 1930). † 28 November 1939.

De Heren LÉONARD, Henri, doctor in de rechten, directeur bij het Ministerie van Koloniën (7 Januari 1937). † 5 April 1945.

MONDAINI, Gennaro, gewoon professor aan de Universiteit van Rome, lid van het Internationaal Koninklijk Instituut (5 Februari 1930). † 2 Februari 1948.

SALKIN, Paul, raadsheer in het Hof van beroep te Elisabethstad, (5 Februari 1930). † 15 April 1932.

VAN EERDE, J.-C., directeur van de ethnografische sectie van het Koninklijk Koloniaal Instituut, professor aan de Universiteit te Amsterdam (5 Februari 1930). † 1 April 1936.

VISCHER, Hanns, secretaris-generaal van het « Institut International des Langues et des Civilisations Africaines, Tykeford Lodge, Newport-Pagnell (Engeland) (5 Februari 1930). † 19 Februari 1945.

SECTIE VOOR NATUUR- EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN.

Gewoon Leden.

De Heren Dr BRODEN, Alphonse, directeur van de School voor Tropische Geneeskunde (6 Maart 1929). † 10 December 1929.

CORNET, Jules, professor aan de « École des Mines et de Métallurgie de Mons » (6 Maart 1929). † 17 Mei 1929.

DELHAYE, Fernand-L., mijnbouwkundig ingenieur, aardkundig ingenieur A.I.M., laureaat van de Koninklijke Academie van België en van het « Institut de France » (22 Januari 1930). † 15 December 1946.

DE WILDEMAN, Émile, apotheker, doctor in de natuurkundige wetenschappen, lid van de Raad van beheer van de Koloniale Hogeschool, ere-directeur van de Rijksplantentuin, lid van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Fraaie kunsten van België, correspondent van het « Institut de France » 6 Maart 1929). † 24 Juli 1947.

MM. DROOGMANS, Hubert, licencié en sciences commerciales, conseiller d'État honoraire, secrétaire général honoraire du Ministère des Colonies, ancien président du Comité Spécial du Katanga (6 mars 1929). † le 30 août 1938.

FRATEUR, Léopold, docteur en médecine vétérinaire, professeur émérite de l'Université de Louvain (20 février 1939). † le 15 mars 1946.

LEPLAE, Edmond, ingénieur agricole, candidat en philosophie et lettres, professeur à l'Université de Louvain, directeur général honoraire au Ministère des Colonies (6 mars 1929). † le 2 février 1941.

PIERAERTS, Joseph, ingénieur agronome, ingénieur brasseur, candidat en Sciences naturelles, expert-chimiste, directeur du Laboratoire de recherches chimiques et onialogiques de Tervueren (6 mars 1929). † le 15 janvier 1931.

le chanoine SALEE, Achille, professeur à l'Université de Louvain (6 mars 1929). † le 13 mars 1932.

le R. P. VANDERYST, Hyacinthe, ingénieur agronome, docteur en philosophie thomiste, missionnaire de la Compagnie de Jésus (6 mars 1929). † le 14 novembre 1934.

Membres associés.

MM. BURGEON, Louis, ingénieur civil des mines, chef de section au Musée du Congo belge (22 janvier 1930). † le 31 octobre 1947.

LACROIX, Alfred, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences de France, professeur honoraire de minéralogie au Muséum national d'Histoire naturelle (22 janvier 1930). † le 16 mars 1948.

LECOMTE, Henri, professeur honoraire au Muséum d'Histoire naturelle, membre de l'Académie des Sciences de Paris (22 janvier 1930). † le 12 juin 1934.

SHALER, Millard King, ingénieur géologue, représentant de la C. R. B. Educational Foundation, Inc. (22 janvier 1930). † le 11 décembre 1942.

THEILER, A., professeur, P.O. Onderstepoort, Pretoria, Afrique du Sud (22 janvier 1930). † le 24 juillet 1936.

le Dr TROLLI, Giovanni, médecin en chef honoraire au Congo belge, directeur du Fonds Reine Élisabeth pour l'assistance médicale aux indigènes (Foréami) (22 janvier 1930). † le 8 février 1942.

le Dr VAN DEN BRANDEN, Jean, ancien médecin-inspecteur des laboratoires au Congo belge, professeur à l'Institut de Médecine tropicale « Prince Léopold », directeur du Laboratoire central de l'Administration de l'Hygiène (22 janvier 1930). † le 6 avril 1942.

De Heren DROOGMANS, Hubert, licenciaat in de handelswetenschappen, ere-Staatsraad, ere-secretaris-generaal van het Ministerie van Koloniën, gewezen voorzitter van het Bijzonder Comité van Katanga (6 Maart 1929). † 30 Augustus 1938.

FRATEUR, Léopold, doctor in de veeartsenijkunde, professor emeritus aan de Universiteit te Leuven (20 Februari 1939). † 15 Maart 1946.

LEPLAE, Edmond, landbouwingenieur, candidaat in de letteren en wijsbegeerte, professor aan de Universiteit te Leuven, eredirecteur-generaal bij het Ministerie van Koloniën (6 Maart 1929). † 2 Februari 1941.

PIÉRAERTS, Joseph, landbouwkundig ingenieur, ingenieur brouwer, candidaat in de natuurkundige wetenschappen, deskundig scheikundige, directeur van het Laboratorium voor Scheikundige en Onialogische Onderzoekingen te Tervuren (6 Maart 1929). † 15 Januari 1931.

kannunnik SALEE, Achille, professor aan de Universiteit te Leuven (6 Maart 1929). † 13 Maart 1932.

E. P. VANDERYST, Hyacinthe, landbouwkundige ingenieur, doctor in de thomische wijsbegeerte, missionaris van het Gezelschap Jezu (6 Maart 1929). † 14 November 1934.

Buitengewoon Leden.

De Heren BURGEON, Louis, burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur, Sectiehoofd in het Museum van Belgisch-Congo (22 Januari 1930). † 31 October 1947.

LACROIX, Alfred, aanblijvens secretaris van de « Académie des Sciences de France », ere-professor in de mineralogie van het « Musému national d'Histoire naturelle » (22 Januari 1930) † 16 Maart 1948.

LECOMTE, Henri, ere-professor aan het Natuurhistorisch Museum, lid van de « Académie des Sciences de Paris » (22 Januari 1930). † 12 Juni 1934.

SHALER, Millard King, aardkundig ingenieur, vertegenwoordiger van de « C. R. B. Educational Foundation Inc. » (22 Januari 1930). † 11 December 1942.

THEILER, A., professor, P.O. Onderstepoort, Pretoria, Zuid-Afrika (22 Januari 1930). † 24 Juli 1936.

Dr TROLLI, Giovanni, ere-hoofdgeneesheer in Belgisch-Congo, directeur van het Koningin Elisabethfonds voor geneeskundige hulp aan de Inlanders (Foreami) (22 Januari 1930). † 8 Februari 1942.

Dr VAN DEN BRANDEN, Jean, gewezen geneesheer-inspecteur van de laboratoria in Belgisch-Congo, professor aan het Instituut voor Tropische Geneeskunde « Prins Leopold », directeur van het Centraal Laboratorium van het Bestuur van Volksgezondheid (22 Januari 1930). † 6 April 1942.

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES.

Membres titulaires.

MM. GEVAERT, Eugène, ingénieur honoraire des Ponts et Chaussées, ingénieur électricien, directeur général honoraire des Ponts et Chaussées (6 juillet 1929). † le 28 septembre 1941.

le colonel LIEBRECHTS (Baron Charles), conseiller d'État honoraire, président de l'Association pour le perfectionnement du matériel colonial (6 mars 1929). † le 14 juillet 1938.

PHILIPPSON, Maurice, docteur en sciences naturelles, docteur spécial en sciences physiologiques, professeur honoraire à l'Université de Bruxelles (6 juillet 1929). † le 22 décembre 1938.

Membres associés.

MM. BRAILLARD, R., ingénieur-conseil, président de la Commission technique de l'Union internationale de Radio-diffusion (3 avril 1930). † le 27 octobre 1945.

HANSSENS, Emmanuel-J.-A.-M.-H., ingénieur civil des mines (U.I.Lv), ingénieur des constructions navales (A.I.G.), professeur à l'Université de Louvain (12 mai 1942). † le 16 août 1946.

le général de division PERRIER, Georges, membre de l'Institut de France et du Bureau des Longitudes, secrétaire de l'Association internationale de Géodésie (3 avril 1930). † le 16 février 1946.

ROUSSILHE, Henri-C.-C., ingénieur hydrographe en chef de 1re classe de la marine française (en retraite), professeur titulaire de la chaire de photogrammétrie au Conservatoire national des Arts et Métiers (3 avril 1930). † le 11 mai 1945.

WIENER, Lionel, ingénieur civil, professeur à l'Université de Bruxelles (3 avril 1930). † le 5 septembre 1940.

WINTERBOTHAM, Harold (brigadier), directeur général honoraire de l' « Ordnance Survey » (3 avril 1930). † le 10 décembre 1946.

Membres correspondants.

M. DE DYCKER, Raymond-P.-P., ingénieur, chef du Service Géologique régional de Costermansville (6 octobre 1947). † le 12 décembre 1947.

SECTIE VOOR TECHNISCHE WETENSCHAPPEN.

Gewoon Leden.

De Heren GEVAERT, Eugène, ere-ingenieur van Bruggen en Wegen, electrotechnisch ingenieur, ere-directeur-generaal van Bruggen en Wegen (6 Juli 1929). † 28 September 1941.

kolonel LIEBRECHTS (Baron Charles), ere-Staatsraadsheer, voorzitter van de « Association pour le perfectionnement du matériel colonial (6 Maart 1929). † 14 Juli 1938.

PHILIPPSON, Maurice, doctor in de natuurkundige wetenschappen, speciaal doctor in de physiologische wetenschappen, ereprofessor aan de Universiteit van Brussel (6 Juli 1929). † 22 December 1938.

Buitengewoon Leden.

De Heren BRAILLARD, R., ingenieur-adviseur, voorzitter van de « Commission technique de l'Union internationale de Radiodiffusion (3 April 1930). † 27 October 1945.

HANSSENS, Emmanuel-J.-A.-M.-H., burgerlijk mijnbouwkundig ingenieur (U.I.Lv), ingenieur der scheepstimmerwerven (A.I.G.), professor aan de Universiteit te Leuven (12 Mei 1942). † 16 Augustus 1946

divisiegeneraal PERRIER, Georges, lid van het « Institut de France » en van het « Bureau des Longitudes », secretaris van de « Association internationale de Géodésie » (3 April 1930). † 16 Februari 1946.

ROUSSILHE, Henri-C.-C., rustend hoofdingenieur-hydrograaf van 1e klas bij de Franse marine, professor titularis van de leerstoel van fotogrammetrie aan het « Conservatoire national des Arts et Métiers » (3 April 1930). † 11 Mei 1945.

WIENER, Lionel, burgerlijk ingenieur, professor aan de Universiteit te Brussel (3 April 1930). † 5 September 1940.

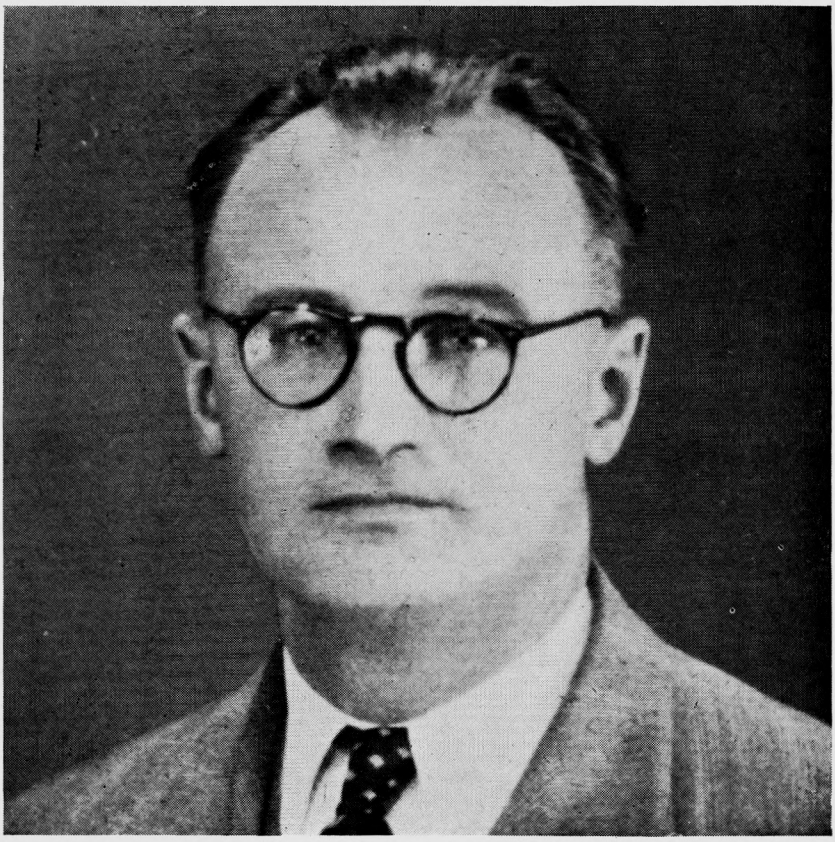
WINTHERBOTHAM, Harold (brigadier), ere-directeur-generaal van de « Ordnance Survey » (3 April 1930). † 10 December 1946.

Corresponderende Leden.

De Heer DE DYCKER, Raymond-P.-P., ingenieur, hoofd van de Gewestelijke Aardkundige dienst te Costermansstad (6 October 1947). † 12 December 1947.

COMPTE DES RECETTES ET DES DÉPENSES DE L'EXERCICE 1945.
REKENING DER ONTVANGSTEN EN DER UITGAVEN VAN HET BOEKJAAR 1945.

RECETTES. — ONTVANGSTEN.		DÉPENSES. — UITGAVEN.	
Solde à reporter de l'exercice 1944. — Saldo van het dienstjaar 1943 .....fr.	100.676,19	Dépenses de personnel. — Personeelsuitgaven .....fr.	109.014,00
Intérêts en banque. — Bankinteresten	8.105,84	Dépenses de matériel. — Materieeluitgaven	15.438,25
Intérêts du portefeuille. — Interesten van de portefeuille	500,00	Dépenses diverses et frais généraux. — Allerhande uitgaven en algemeene kosten.	315.531,28
Subside du Ministère des Colonies. — Toelage van het Ministerie van Koloniën ...	450.000,00		439.983,53
Produit de la vente du *Bulletin* et des *Mémoires*. — Opbrengst van den verkoop van het *Bulletijn* en de *Verhandelingen*	25.580,60	Prix triennal de littérature coloniale. — Driejaarlijksche Prijs voor koloniale letterkunde	5.000,00
Prix triennal de littérature coloniale. — Driejaarlijksche Prijs voor koloniale letterkunde	5.000,00	Solde à reporter au 31 décembre 1945. — Op 31 December 1945 over te dragen saldo ...	164.879,10
Divers. — Varia	20.000,00		
Fr.	609.862,63	Fr.	609.862,63



Raymond **DE DYCKER**

NOTICES NÉCROLOGIQUES

RAYMOND DE DYCKER

(8 mars 1903-12 décembre 1947.)

Les géologues belges et congolais ont été douloureusement frappés par la nouvelle de la mort prématurée de leur collègue Raymond De Dycker, directeur du Service géologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi, membre correspondant de l'Institut Royal Colonial Belge.

Né à Embourg en 1903, Raymond de Dycker obtient en 1927, à l'Université de Liége, le grade d'Ingénieur civil des Mines. En février 1928, sa carrière coloniale débute par une mission de prospection minière au service de la Société Colomines.

Il accomplit son deuxième terme pour le Gouvernement de la Colonie, chargé de l'inspection des mines au Katanga.

Mais ses longs séjours en brousse avaient suscité son enthousiasme pour les problèmes de la géologie du Congo. Il interrompt sa carrière coloniale pour entreprendre les études conduisant au grade d'Ingénieur Géologue, diplôme qu'il conquiert brillamment, en 1935, à l'Université de Liége.

Pendant son séjour en Belgique, il étudie la stratigraphie et le métamorphisme des terrains cambriens du Massif de Stavelot. Le mémoire qu'il publie sur la nature et les causes du métamorphisme particulier de ces terrains révèle un observateur hors ligne, aux conceptions à la fois hardies et rigoureusement édifiées.

En 1936, Raymond De Dycker reprend sa carrière d'Ingénieur à l'Inspection des Mines, cette fois dans l'Est de la Colonie.

Il était admirablement préparé à sa tâche lorsque, en 1939, il est appelé par le Gouvernement à la Direction du Service

Géologique Régional de Costermansville, qui venait d'être créé. C'est là qu'il a l'occasion de donner toute la mesure de son énergie et de ses talents d'organisateur.

Tous ceux qui ont visité le bel Institut de Géologie de Costermansville ont été frappés d'admiration.

Cette réalisation, qui fait honneur à notre pays, est entièrement l'œuvre de Raymond De Dycker. Les coloniaux savent quel courage, quelle opiniâtreté, quel talent de persuasion aussi il a fallu au défunt pour arracher d'une administration plus que circonspecte les crédits nécessaires, puis édifier les bâtiments, assembler un équipement scientifique très complet, constituer les collections, la bibliothèque, les archives géologiques, etc. Il faut citer tout particulièrement la création de laboratoires capables d'exécuter les analyses chimiques et spectrographiques les plus délicates, d'installations complètes de pétrographie et d'une station d'essais de concentration de minerais.

Il est peu de laboratoires belges qui puissent rivaliser avec ceux de Costermansville. Il n'en existe point en Afrique centrale.

Le splendide outil créé de toutes pièces par R. De Dycker a déjà rendu de nombreux services, non seulement à la science géologique, mais aussi aux industriels et sociétés minières de l'Est de la Colonie. Il contribua efficacement à l'effort de guerre du Congo.

Un mérite tout aussi remarquable de R. De Dycker est d'avoir su former une équipe enthousiaste et efficiente de géologues, pétrographes, chimistes et topographes, animés du plus bel esprit scientifique et du désir passionné de servir l'œuvre coloniale de notre pays.

Le dernier séjour au Congo de R. De Dycker a duré huit ans, huit années de labeur acharné et créateur. Pendant la dernière période de ce long terme, notre collègue avait été chargé, par le Gouverneur Général du Congo, d'une importante mission aux Mines de Kilo-Moto, tâche absorbante qu'il avait su mener à bonne fin avec maîtrise.

Esprit entièrement orienté vers l'action directe et l'organisation, il ne s'était pas accordé le temps de publier les nombreuses découvertes géologiques qu'il avait à son actif. Il faut espérer qu'un de ses nombreux amis assumera la tâche de

publier en son nom les documents précis et fouillés qu'il a laissés.

La disparition prématurée de Raymond De Dycker est une perte lourde et irréparable pour la science géologique congolaise et pour l'essor de l'industrie minière coloniale. Ses nombreux amis garderont le souvenir ému de son attachante personnalité, de sa brillante intelligence et de la passion dévorante qu'il vouait à la science, passion qui l'habita jusqu'à son dernier souffle.

PUBLICATIONS.

La stratigraphie du Salmien supérieur dans la vallée de la Lienne (*Soc. géol. de Belgique*, t. LVIII, 1935).

Recherches sur la nature et les causes du métamorphisme des terrains manganésifères du Cambrien supérieur dans la partie Sud-occidentale du massif de Stavelot (*Ibid.*, Mém., t. LXII, 1938).

3 janvier 1948.

I. DE MAGNÉE.

LOUIS BURGEON

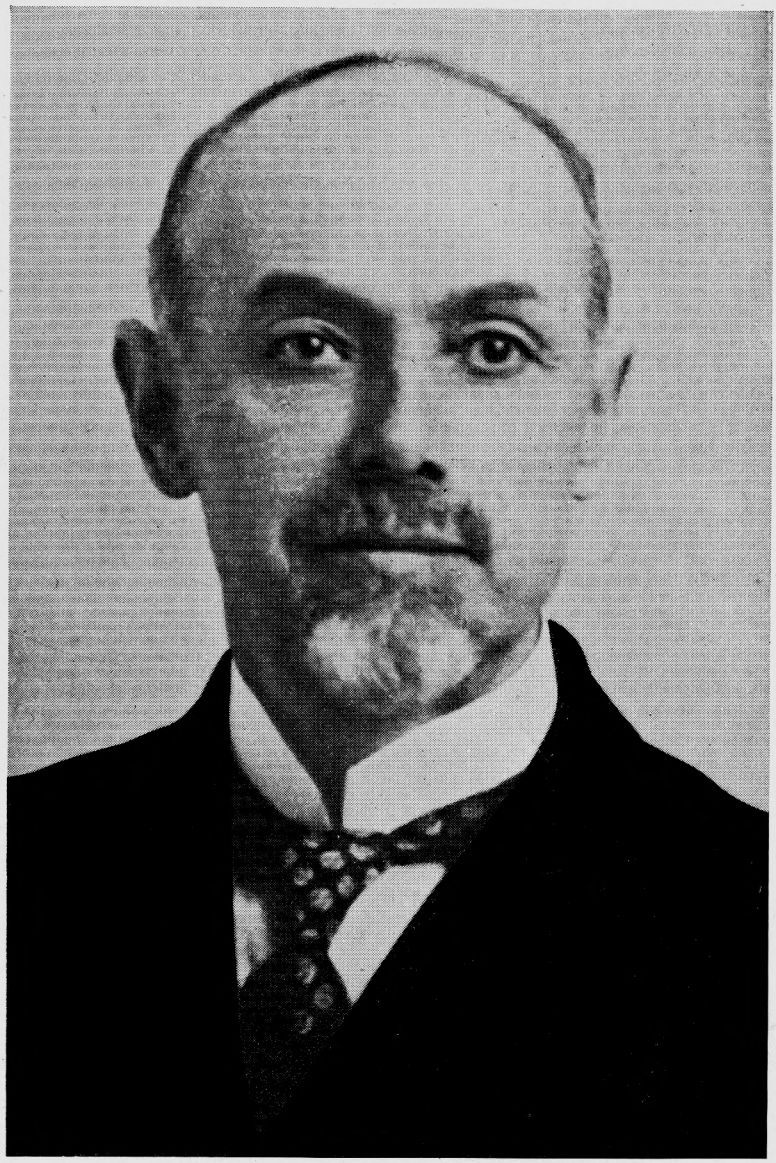
(30 janvier 1874-31 octobre 1947.)

Le texte de cette notice, dont la rédaction est confiée à M. G. F. de Witte, paraîtra dans le prochain *Annuaire*.

ÉMILE DE WILDEMAN

(19 octobre 1866-24 juillet 1947.)

Le texte de cette notice, dont la rédaction est confiée à M. W. Robyns, paraîtra dans le prochain *Annuaire*.



Gennaro MONDAINI

GENNARO MONDAINI

(6 février 1874-2 février 1948.)

Gennaro Mondaini, notre ancien collègue que nous venons de perdre, fut un grand savant. Toute sa vie fut consacrée à la science; il la servit par la parole et par la plume, sans se départir un seul jour, peut-on dire, de cette noble tâche.

Il enseigna à l'Université de Rome et dans de nombreuses autres écoles; il y forma des légions d'élèves. Son enseignement était vivant, captivant, car il mettait dans ses leçons une profonde conviction et il les marquait de l'originalité de son esprit.

Ses publications sont pour ainsi dire innombrables : livres, articles de journaux, articles de revues se succèdent de façon continue au cours de son existence. Sa bibliographie comprend plus de 250 travaux de toutes natures. Il ne déposa la plume, littéralement, que la veille de sa mort : elle le surprit en plein travail.

Il avait acquis dans son pays et même à l'étranger une réputation considérable. Plusieurs de ses ouvrages furent traduits en français, telle, notamment, sa célèbre *Histoire Coloniale de l'Époque Contemporaine.*

Il s'était spécialisé dans l'étude de l'Histoire coloniale et dans celle du Droit colonial. Mais il aborda bien d'autres sujets encore, spécialement des sujets d'économie politique.

C'était un colonial convaincu. La revue *Africa* de Rome vient de lui consacrer un article remarquable, dG à la plume de Mattia Minnini. J'en détache ce passage qui caractérise parfaitement la position prise par Mondaini au sujet de la colonisation :

« Il est à noter qu'à l'encontre de l'anticolonialisme socialiste de Kauts y, Mondaini a toujours nié l'existence d'un conflit idéologique entre le socialisme et la politique coloniale. Il considérait la colonisation non seulement comme un phéno-

mène essentiel à l'économie capitaliste, mais aussi comme un facteur important de l'évolution économique des classes prolétariennes, un instrument de développement et de progrès pour celles-ci.

» Il le dit et l'écrivit en toutes occasions. Il l'exposa clairement dans un ouvrage : *Politique Coloniale et Socialisme* (Rome, 1911), qui servit de prélude à un cours d'histoire et de législation coloniales italiennes qu'il donna à l'Université de Rome durant l'année académique 1911-1912 et qui constitue un document vraiment fondamental en la matière. Il considérait l'expansion italienne en Afrique comme une œuvre d'élévation civile de populations encore barbares, autant qu'une nécessité vitale pour l'Italie prolétarienne. Il défendit ces idées en tous temps, sans s'en écarter jamais. »

Animé de semblables sentiments, il n'est pas étonnant qu'il ait ressenti avec douleur la perte, par sa Patrie, de ses colonies. Aussi passa-t-il les dernières années de sa vie à lutter pour faire effacer cette conséquence de la guerre. A cet effet, il écrivit plusieurs études et mémoires pour mettre en relief les mérites de l'œuvre coloniale de l'Italie en Afrique.

Il concluait une de ces études qu'il présenta au Congrès d'Études Coloniales en 1946, sur la Politique Indigène, par ces nobles et courageuses paroles :

« Si la politique coloniale du passé est la meilleure des garanties qu'un pays puisse donner des assurances pour l'avenir en cette matière, aucun doute ne peut surgir au sujet de l'honnêteté de la politique indigène de l'Italie, sur ses aptitudes naturelles, reconnues par l'Histoire, à conduire heureusement des populations de civilisation inférieure qui lui sont confiées à la vie de progrès civils et économiques; à promouvoir avec le temps leurs capacités à se gouverner et à s'administrer elles-mêmes, à s'émanciper aussi (sans courir le danger de retomber dans la barbarie) de la tutelle coloniale, pour entrer dans la famille des peuples libres et souverains ».

Peu de jours avant sa mort, à l'initiative du Centre d'Études Coloniales, il avait prononcé à l'Athénée de Florence un discours sur « Les Colonies et le Plan Marshall ». Et, singulière coïncidence, le jour de sa mort, il devait donner à Rome une conférence sur « Disoccupazione, emigrazione et colonie ».

Je m'en voudrais de ne pas aussi relever avec quelle ardeur il défendit, dans ses œuvres et dans ses écrits, les droits des populations indigènes. Il était, en effet, un adepte d'une politique coloniale marquée de l'esprit le plus humain.

Il avait, notamment, consacré un livre, dont il fut rendu compte à notre Institut par M. Rolin : « *L'Evoluzione del Lavora nelle Colonie* », et dans lequel il exposait avec une franchise totale ses idées en la matière.

Après le savant, je voudrais célébrer l'homme, l'ami.

Par l'Institut Colonial International, dont il était un des membres les plus éminents, j'eus l'honneur d'être beaucoup en rapport avec notre regretté confrère.

Il était captivant par l'ensemble des qualités morales qui émanaient de toute sa personne : sa sincérité, sa droiture, son affabilité, son obligeance. Il se donnait pleinement et sans réserve à ses amis, et dans chacune de ses lettres — il écrivait beaucoup et facilement — il laissait déborder son cœur.

C'était d'ailleurs un lyrique.

Je l'ai entendu improviser des discours qui étaient des chefs-d'œuvre de poésie et d'élévation morale. Comme son esprit et son cœur baignaient naturellement dans les préoccupations les plus nobles, il portait tous les sujets qu'il abordait sur les plans les plus élevés de la conscience humaine.

Il avait été très sensible à sa nomination de membre associé de notre Institut: Il n'est pas de lettre qu'il ne m'écrivit sans me prier de le rappeler au bon souvenir de ses collègues belges. Il avait, notamment, voué un véritable culte à deux de nos anciens collègues : MM. Cattier et Rolin, qu'il connaissait particulièrement. Comme nous tous il ressentit douloureusement leur disparition.

Nous aussi, nous avons éprouvé une profonde émotion en apprenant que ce grand cœur et ce grand esprit avaient cessé de vibrer. Nous devons en conserver avec fidélité le souvenir.

O. Louwers.

NOTES BIOGRAPHIQUES ET BIBLIOGRAPHIQUES.

Gennaro Mondaini est né à Venise le 6 février 1874. Il conquit en 1897, son doctorat ès lettres à l'Université de Florence, où enseignaient alors les Villari, Rajna, Tocco, Mazzoni,

Vitelli Marinelli et Puini, qui faisaient alors l'honneur de cette Université. Plus tard (en 1902), il prit aussi le grade de docteur en droit à l'Université d'Urbino, alors qu'il occupait la chaire d'histoire au Lycée de la même ville.

Dans l'intervalle, Mondaini avait approfondi l'étude de l'histoire, de l'économie politique et de la sociologie, pour lesquelles il avait une prédilection. Il suivit à cette fin les cours des Universités de Leipzig et de Berlin (1897-1898), grâce à la réception d'une bourse d'études. Dans ces Universités, il fit la connaissance de plusieurs professeurs célèbres et notamment de Ratzal, le plus grand géographe anthropologue de l'époque. Le jeune sociologue italien jouissait déjà alors d'une renommée sympathique pour avoir publié en 1897 un volume sur la « Questione dei negri nella storia e nella società nord-americana » (Question des nègres dans l'histoire et la société de l'Amerique du Nord). Les leçons qu'il reçut dans ces deux Universités l'orientèrent vers les problèmes de l'expansion coloniale, désormais à l'ordre du jour en Allemagne.

Après avoir enseigné pendant neuf ans l'histoire et la géographie dans les écoles moyennes du Royaume (à Urbino, à Potenza, à Pavie) et, à l'Université de Pavie, en qualité de privatdocent, l'histoire et la politique coloniales, chaire nouvelle créée pour lui, en dépit d'une vive opposition au Conseil Supérieur de l'Instruction Publique, qui refusait de reconnaître à cette branche un caractère de discipline autonome, Mondaini fut, en 1907, appelé, à la suite d'un concours public, à enseigner en qualité de professeur ordinaire, l'histoire commerciale et coloniale au nouvel Institut Supérieur des études commerciales, coloniales et actuaires de Rome (aujourd'hui Faculté des études économiques et commerciales de l'Université de Rome).

Depuis lors, il poursuivit sans interruption, jusqu'à sa mort, ses leçons d'histoire économique et de droit colonial, comme professeur ordinaire de cette Faculté, et par intermittence comme chargé de cours à la Faculté de droit et des sciences politiques; il donna également des cours coloniaux à l'Institut naval supérieur de Naples et à la Faculté de l'économie et du commerce de l'Université parthénopéenne.

Mondaini fut l'un des premiers colonistes d'Italie; il défendit le colonialisme du haut de la chaire, par le livre, par la revue et par le quotidien, dans le domaine scientifique et didactique,

ainsi que dans le domaine politique (au sein des partis mêmes qui étaient opposés par principe à l'expansion coloniale.

Membre fondateur de l'Institut colonial italien, il dirigea pendant les trois premières années (1907-1910), la *Revue Coloniale*, qui est son organe; il fut tour à tour conseiller central, secrétaire général et vice-président du dit Institut pendant plus de vingt ans (1907-1928).

Il était membre de l'Institut Colonial International et de l'Institut Royal Colonial Belge, membre correspondant de la « Regia Academia dei Georgofili » (Académie Royale des Amis de l'Agriculture) et d'autres sociétés savantes italiennes et étrangères.

Il consacra, en outre, une partie de son temps (pendant une trentaine d'années) à des services publics s'occupant d'enseignement, d'éducation et d'assistance; il fut, entre autres, assesseur de l'instruction publique dans les communes de Pavie et de Rome; et lorsqu'une loi institua le patronage scolaire de la ville de Rome, il en devint le premier président et l'organisateur.

Il est l'auteur d'innombrables publications, plus de deux cents dans le seul domaine scientifique, — qui comprennent des volumes, des monographies, des études et des notes diverses; certaines ont été traduites en des langues étrangères et l'une : « Manuale di storia e legislazione coloniale del Regno d'Italia » (Manuel d'histoire et de législation coloniales du Royaume d'Italie) lui a valu, en 1934, le Prix royal de la « Regia Accademia dei Lincei » (Académie des Sciences). Aussi, son œuvre scientifique, qui traite des sujets les plus variés (histoire, économie politique, droit), constitue pour les écoles et pour ceux qui se livrent à des études des questions coloniales, en Italie et à l'étranger, une des plus grandes sommes de renseignements des quarante premières années du siècle.

Ouvrages principaux.

La questione dei negri nella storia e nella società nord-americana, Torino, 1898.

La sfera d'influenza nella storia coloniale e nel diritto, Firenze, 1902.

I moti politici del'48 e la setta dell'Unità Italiana in Basilicata (*Biblioteca storica del Risorgimento italiano*, serie III, vol. IX-X, Roma, 1902).

Le origini degli Stati Uniti d'America (*Collezione storica Villari*, Milano, 1904).

Nuova luce sul moto milanese del 6 febbraio 1853, Pavia, 1905.

La costituzione federale anstraliana, Pavia, 1907.

Politica coloniale e socialismo, Roma, 1911.

Storia coloniale dell'epoca contemporanea. Parte I : La colonizzazione inglese, Firenze, 1916.

La calonisation anglaise (trad. di G. Hervo), vol. 2, Paris, 1920.

L'assetto coloniale del mondo dopo la guerra, Bologna, 1921.

La politique coloniale italienne par rapport aux us et coutumes indigènes (Rapport à la session de Rome, 1924 de l'Institut colonial international, *Compte rendu de la Session 1924*, tome II, Bruxelles, 1924).

Storia e legislazione coloniale del Regno d'Italia, vol. 2, Rome, 1924-1927 e riffatta col titolo : La legislazione coloniale italiana nel suo sviluppo storico e nel suo stato attuale, Milano, 1941, vol. II.

L'evoluzione del lavoro nelle colonie e la Soc. delle Nazioni, Padova, 1931 (di quest'opera in collaboraz. con l'on. Cabrini, ès esclusivamente del prof. MONDAINI, la Parte I : L'evoluzione del lavoro nelle colonie).

Colonie e corporativismo (Relazione all II congresso di studi coloniali, Napoli, 1934).

La legislazione coloniale italiana nel suo sviluppo storico en nel suo stato attuale : 1881-1940, Milano, 1941, vol. 2.

Moneta, Credito, Banche attraverso i tempi, Roma, 1942.

Voci molteplici di soggetto storico coloniale redatte per la *Enciclopedia Italiana* e da questa publicate [fra le più importanti le seguenti : America anglo-sassons, vol. II; Australia, vol. V; Britannico impero, vol. VII; Canadà, vol. VIII; Colonizzazione (modarna e contemporanea), vol. X; India, vol. XXVI; Sud-Africa, vol. XXXII, ecc.] e pel Nuovo Digesto italiano (fra le più importanti le seguenti : Colonie, Eritrea, Libia, Somalia Italiana, Occupazione coloniale, Sfera d'influenza, Protettorato coloniale, ecc.).

Harold WINTERBOTHAM

WINTERBOTHAM, HAROLD ST. JOHN LLOYD

(5 février 1878-10 décembre 1946.)

Le 10 décembre 1946 est mort à Londres le brigadier général H. St. L. Winterbotham, qui était membre associé de l'Institut Royal Colonial Belge depuis le 3 avril 1930.

Né le 5 février 1878, il commença ses études au Fettes College et les poursuivit à l'Académie Royale Militaire de Woolwich. Commissionné en 1897 aux Royal Engineers, il prit part à la guerre sud-africaine (1898-1900), où sa brillante conduite lui valut la médaille de la Reine (Queen's Medal) avec trois agrafes. La guerre finie, il fut nommé adjudant de forteresse à Sainte-Hélène. Après une courte période de service dans la Métropole, il retourna en Afrique du Sud en 1908 pour y accomplir une mission cartographique dans l'État Libre d'Orange. En 1911, il fut appelé à la direction de la Division trigonométrique et topographique de l'Ordnance Survey à Southampton.

Certain doute ayant été émis sur la précision de la triangulation de premier ordre de la Grande-Bretagne qui avait été exécutée environ cent ans auparavant, il avait été décidé de procéder à une vérification. Une nouvelle base avait été mesurée à Lossienmouth avant l'arrivée de Winterbotham. Il entreprit alors les opérations nécessaires pour compléter la vérification amorcée et publia un important mémoire sur les résultats obtenus. Il démontra que la précision de la triangulation de premier ordre était comparable à celle obtenue sur le continent par les méthodes les plus modernes.

Au cours de la guerre de 1914, Winterbotham commanda une section de repérage des R.E., puis la section cartographique de la 3e Armée, où il fit largement usage des photographies prises par avion. En 1917, il entra au Grand Quartier Général comme assistant technique de l'officier chargé de la direction du Service des Cartes.

Il quitta ce service pour un court terme, pour prendre la direction du même service au Grand Quartier Général en Italie. Ses brillants services lui valurent trois citations, le D.S.O. (Distinguished Service Ordre), le C.M.G. (Conspicuous Gallantry Medal) et sa promotion au grade de lieutenant-colonel.

Après la guerre, il fut chargé avec le colonel Tilho (depuis général) et notre collègue G. Maury d'établir le tracé de notre nouvelle frontière avec l'Allemagne.

En 1920, il rejoignit son ancien poste à l'Ordnance Survey et fut désigné en 1922 comme chef de la Section géographique de l'État-Major général, poste qu'il occupa jusqu'en 1929.

Au cours de sa carrière, Winterbotham prit une part active aux réunions de l'Union Internationale de Géodésie et de Géophysique. Il contribua à l'envoi en Afrique d'une mission géodésique pour la mesure d'un arc du 30e méridien. Il la visita au cours d'un voyage d'inspection en Afrique. En 1930, il fut appelé aux fonctions de directeur général de l'Ordnance Survey et l'année suivante il fut nommé aide de camp du Roi.

Le temps qu'il passa à l'Ordnance Survey fut une époque de sévères restrictions budgétaires qui empêchèrent tout travail original et limita l'activité du Service géographique au seul travail de revision habituelle.

Winterbotham trouva ainsi le temps d'entreprendre des études et de procéder à un examen des anciens documents du service. Sa principale publication de cette époque, intitulée : « Les Plans Nationaux », donne une description historique complète des plans à grande échelle de l'Ordnance Survey. Ce travail et d'autres furent particulièrement appréciés par ceux qui, après la seconde guerre mondiale, eurent à rétablir le travail normal à l'Ordnance Survey après une interruption de sept années et en l'absence de dossiers et de documents détruits pendant la guerre. Pour la continuité du travail, l'existence d'études historiques soigneusement faites fut d'un prix inestimable.

Atteint par la limite d'âge en 1935, Winterbotham se retira de l'armée et de l'Ordnance Survey.

Malgré les importantes et lourdes fonctions qu'il occupa, il trouva encore le temps de s'intéresser à l'Union Internationale de Géodésie et de Géophysique. A la troisième assemblée générale qui eut lieu à Prague, en 1927, il représenta le Sud-Africain, l'Australie, le Canada en même temps que l'Angleterre.

Lorsqu'en 1928, le colonel Lyons (plus tard Sir Henry) succéda à Sir Arthur Schuster comme secrétaire général du Conseil International de Recherches et résigna ses fonctions de secrétaire général de l'Union Internationale de Géodésie et de Géophysique, Winterbotham accepta de lui succéder. Depuis l'assemblée de Stockholm en 1930 jusqu'à sa mort, il ne cessa de se rendre utile à l'Union.

Immédiatement après l'assemblée générale de Washington en septembre 1939, d'où il fut rappelé pour un service officiel, il prit soin de sauvegarder les intérêts internationaux en distribuant largement les fonds de l'Union et de ses différentes associations. Il était fermement persuadé que l'Union Internationale de Géodésie et de Géophysique serait prête après la guerre à entreprendre de nouveaux travaux scientifiques internationaux. En attendant, il offrit ses services au Gouvernement et fut désigné d'abord comme instructeur en chef des levés à l'École des Ingénieurs militaires et plus tard à l'amirauté pour la préparation des documents cartographiques.

Avant même que la guerre fût terminée, Winterbotham essaya de renouer les fils brisés de la collaboration internationale géodésique et géophysique. A une réunion du Comité exécutif, en 1945, des projets furent discutés en vue de renouveler l'activité de l'Union. Mais la santé de Winterbotham l'obligea à donner sa démission, qui fut acceptée avec le plus grand regret. A l'Assemblée extraordinaire de l'Union, en 1946, Winterbotham fut élu à l'une des deux places de vice-président prévues aux nouveaux statuts.

Par cette élection, l'Assemblée espérait qu'elle pourrait pendant quelques années encore profiter de son expérience et de son jugement si sûr. Mais il n'était plus à même de contribuer au prestige de l'Union qu'il avait rehaussé durant sa longue et active collaboration.

Winterbotham était un grand ami de la Belgique et s'intéressa toujours aux travaux cartographiques de notre Colonie. C'était un homme de commerce agréable dont la disparition a été péniblement ressentie par ses amis et tous ceux qui avaient été en relation avec lui.

Parmi les publications de Winterbotham il convient de signaler d'une manière toute spéciale la 3e édition du « *Text Book of Topographical Surveying* », qu'il publia en 1922 en collaboration avec le colonel Close (plus tard Sir Charles

Arden), et « *Survey Computations* », livre d'une grande valeur pour les cartographes militaires ou civils.

C'est aussi sous son impulsion que fut fabriqué, après la première guerre mondiale, le théodolithe « Tavistock », qui rendit les plus grands services pendant la récente guerre.

Outre les distinctions que nous avons signalées, Winterbotham avait reçu en 1920 la Médaille Victoria de la Société Royale de Géographie de Londres. Il était Officier de la Légion d'Honneur et porteur de la Distinguished Service Medal (D.S.M.) des États-Unis.

Marié en 1909, il laisse une veuve, un fils et deux filles.

M. Dehalu.

ALFRED LACROIX

(4 février 1863-16 mars 1948.)

Le texte de cette notice, dont la rédaction est confiée à M. M. Sluys, paraîtra dans le prochain *Annuaire*.

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

SECTIE VOOR MORELE EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN

Séance du 19 janvier 1948.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *A. Wauters.*

Sont en outre présents : MM. E. De Jonghe, F. Dellicour, A. De Vleeschauwer, A. Engels, Th. Heyse, O. Louwers, A. Marzorati, A. Sohier, R. P. J. Wing, membres titulaires; M. A. Burssens, S. Exc. Mgr J. Cuvelier, M. N. De Cleene, comte B. de Lichtervelde, MM. J. Devaux, V. Gelders, J. Jadot, J. Jentgen, G. Malengreau, G. Smets, F. Van der Linden, membres associés, ainsi que M. E. Devroey, secrétaire des séances.

M. le Dr L. Mottoulle de la section des Sciences naturelles et médicales, assiste également à la réunion.

Absents et excusés : MM. A. Moeller, F. Olbrechts et E. Van der Straeten.

Communication administrative.

Le *Secrétaire des séances* annonce que, par arrêté du 22 janvier 1948 du Prince Régent, M. *M. Robert,* directeur de la section des Sciences naturelles et médicales, est nommé président de l'Institut Royal Colonial Belge pour 1948.

Les bureaux des sections sont constitués comme suit :

1re section : directeur : M. *A. Wauters,*
vice-directeur : M. *P. Ryckmans.*

2e section : directeur : M. *M. Robert,*
vice-directeur : M. *G. Passau.*

3e section : directeur : M. *G. Gillon,*
vice-directeur : M. *K. Bollengier.*

Zitting van 19 Januari 1948.

De zitting wordt te 14 u. 30 geopend, onder voorzitterschap van de heer *A. Wauters*.

Zijn bovendien aanwezig : de heren E. De Jonghe, F. Dellicour, A. De Vleeschauwer, A. Engels, Th. Heyse, O. Louwers, A. Marzorati, A. Sohier, E. P. J. Van Wing, titelvoerende leden; de heer A. Burssens, Z. Exc. Mgr J. Cuvelier, de heren N. De Cleene, Graaf B. de Lichtervelde, J. Devaux, V. Gelders, J. Jadot, J. Jentgen, G. Malengreau, G. Smets, F. Van der Linden, buitengewoon leden, alsmede de heer E. Devroey, secretaris van de zittingen.

De heer Dr L. Mottoulle van de sectie voor natuur- en geneeskundige wetenschappen, woont eveneens de vergadering bij.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heren A. Moeller, F. Olbrechts en E. Van der Straeten.

Mededeling van administratieve aard.

De *Secretaris van de zittingen* deelt mede dat bij Regentsbesluit dd. 22 Januari 1948, de heer *M. Robert*, directeur van de sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen, benoemd is tot voorzitter van het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut voor 1948.

De bureau's van de secties zijn samengesteld als volgt :

1e sectie : directeur : de heer *A. Wauters*,
vice-directeur : de heer *P. Rijckmans*.

2e sectie : directeur : de heer *M. Robert*,
vice-directeur : de heer *G. Passau*.

3e sectie : directeur : de heer *G. Gillon*.
vice-directeur : de heer *K. Bollengier*.

De même, par arrêté ministériel du 15 janvier 1948, les mandats de MM. *F. Dellicour* et *J. Rodhain*, membres sortants de la Commission administrative, ont été renouvelés pour un terme de trois ans.

D'autre part, par arrêté en date du 29 décembre 1947 du Prince Régent, les frais de déplacement des membres domiciliés en dehors de l'agglomération bruxelloise leur seront remboursés selon le tarif de la première classe des chemins de fer.

État actuel de nos connaissances linguistiques du Congo belge.

M. *G. Smets*, président de la Commission d'Ethnologie et de Linguistique, annonce que la dite Commission a examiné un rapport du R. P. Van Bulck sur l'état actuel de nos connaissances linguistiques du Congo.

La Commission a émis un avis favorable pour la publication de ce rapport dans les *Mémoires* in-8°.

La section marque son accord.

Index bibliographique général du Congo belge et du Ruanda-Urundi.

M. le *Secrétaire général* annonce que les deux autres sections ont désigné respectivement MM. *H. Buttgenbach* et *W. Robyns*, ainsi que MM. *R. Cambier* et *E. Devroey*, pour les représenter au sein d'une Commission mixte à instituer pour faire rapport sur l'opportunité et les mesures d'exécution d'un Index bibliographique général du Congo belge et du Ruanda-Urundi.

La section désigne MM. *Th. Heyse* et *F. Olbrechts* pour faire partie de cette Commission et prie M. Th. Heyse de vouloir bien en assumer la présidence.

Bij ministerieel besluit van 15 Januari 1948 werd het mandaat van de heren *F. Dellicour* en *J. Rodhain*, uittredende leden van de Bestuurscommissie, voor een termijn van drie jaren vernieuwd.

Bij Regentsbesluit, dd. 29 December 1947, werden, anderdeels, de verplaatsingskosten van de buiten de Brusselse omgeving verblijvende leden hun terugbetaald volgens het 1e Klassetarief van de Spoorwegen.

Huidige stand van onze taalkunde van Belgisch-Congo.

De heer *G. Smets*, voorzitter van de Commissie voor Ethnologie en Taalkunde, deelt mede dat bedoelde Commissie een onderzoek heeft gewijd aan een verslag van E. P. Van Bulck over de huidige stand van onze taalkennis van Congo.

De Commissie bracht een gunstig verslag uit over het uitgeven van dit verslag in de *Verhandelingenreeks* in-8°.

De Sectie sluit zich hierbij aan.

Algemeen bibliografisch Index van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi.

De heer *Secretaris-generaal* kondigt aan dat de twee overige secties onderscheidenlijk de heren *H. Buttgenbach* en *W. Robyns*, alsmede *R. Cambier* en *E. Devroey* hebben aangewezen om hen te vertegenwoordigen in de schoot van een tot stand te brengen gemengde commissie om verslag uit te brengen over de gepastheid en de uitvoeringsmaatregelen van een algemeen bibliografisch index van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi.

De sectie duidt de heren *Th. Heyse* en *F. Olbrechts* aan om van deze Commissie deel uit te maken en verzoekt de heer Th. Heyse er het voorzitterschap te willen van waarnemen.

Prix triennal de littérature coloniale (1945-1947).

Sept ouvrages ont été reçus régulièrement ayant respectivement pour auteurs :

1° *Contractnegers*, par TOLLET, Marcel.
2° *Jeunesse, le Congo vous appelle*, par ALEXANDRE, Marcel.
3° *Schaduwen over het Land der Bakongo*, par le R. P. BOON.
4° *Scènes de la vie au Katanga*, par EDME, Philippe.
5° *La danse du feu*, par Mme RANSY, Roger.
6° *Fouessa*, par DEVILLE, Gaston.
7° *Un Broussard héroïque*, par WILMET, Louis.

La section désigne les membres suivants pour constituer le Jury : S. E. *Mgr Cuvelier*, MM. *E. De Jonghe, F. Dellicour, J.-M. Jadot* et *A. Marzorati*.

Hommage d'ouvrages.

M. *J.-M. Jadot* fait hommage de l'*Anthologie* 1947 (Edibel 1947), dans laquelle il a publié 10 poèmes.

Hommage d'ouvrages.

Le *Secrétaire général* dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

Present-exemplaren.

De *Secretaris-Generaal* legt op het bureau de volgende werken neer :

1. BOUVEIGNES, O., *Sur des lèvres congolaises*, Editions des Grands Lacs, Namur, S. d.
2. ROETS, J., *Anthropologische en Biologische Wetenschappen*, Recensie Tijdschrijft voor Philosophie, Nr 3, Leuven, Augustus, 1947.
3. *Association des Intérêts Coloniaux Belges*, Bulletin bimensuel, n° 1113, Bruxelles, 15 décembre 1947.
4. PIRON, P., *Le Mariage Monogamique et le Statut familial des indigènes*, extrait de Lovania, Congo belge, 1946.
5. *Rivista Di Etnografia*, n° 3-4, Naples, août-septembre 1947.
6. LEVIN, E., *Marriage in Langa Native Location*. Communications from the School of African Studies, Cape Town, septembre 1947.
7. *Congopresse*, bulletin bi-mensuel, section information, n° 7, Léopoldville, 15 décembre 1947.

Driejaarlijkse prijs voor koloniale letterkunde (1945-1947).

Zeven werken werden op regelmatige wijze ontvangen; hun onderscheiden auteurs zijn :

1. *Contractnegers*, door Marcel TOLLET.
2. *Jeunesse, le Congo vous appelle*, door Marcel ALEXANDRE.
3. *Schaduwen over het Land der Bakongo*, door E. P. BOON.
4. *Scène de la vie au Katanga*, door Philippe EDME.
5. *La danse du feu*, door Mevr. Roger RANCY.
6. *Fouessa*, door Gaston DEVILLE.
7. *Un Broussard héroïque*, door Louis WILMET.

De sectie duidt de volgende leden aan om de examencommissie uit te maken : Z. Exc. *Mgr Cuvelier*, de heren *E. De Jonghe, F. Dellicour, J.-M. Jadot* en *A. Marzorati.*

Present-exemplaren.

De heer *J.-M. Jadot* schenkt een exemplaar van de *Anthologie 1947* (Edibel 1947) waarin hij 10 gedichten laat verschijnen.

De zitting wordt te 15 u. 30 opgeheven.

8. *Bulletin des Juridictions indigènes et du Droit Coutumier Congolais*, n° 5, Élisabethville, septembre-octobre 1947.
9. *Revue Juridique du Congo belge*, n° 5, Organe de Doctrine, Jurisprudence et Documentation, Élisabethville, septembre-octobre 1947.
10. *Société Belge d'Etudes et d'Expansion*, Bulletin bimestriel, n° 128, novembre-décembre 1947.
11. *Rapport sur les travaux de la Commission pour l'étude de l'éducation des masses indigènes*, Association des intérêts industriels au Congo, Léopoldville, août-septembre 1945.
12. *Comptes rendus mensuels des Séances de l'Académie des Sciences Coloniales*, Séances du 19 septembre et des 3 et 17 octobre 1947, VIII, Paris, 1947.
13. *La Voix du Congolais*, Revue mensuelle, n° 119, Kalina, novembre 1947.
14. *Bulletin de l'Union des Femmes Coloniales*, n° 119, Bruxelles, octobre 1947.
15. *Problèmes*, n°s 11 et 12, Bureau d'Etude et de Documentation de la Fédération Générale du Travail de Belgique, Bruxelles, novembre-décembre 1947.
16. *Problemen*, n^{r} 11 en 12, Dokumentatiedienst van het Algemeen Belgisch Vakverbond, Brussel, November-December 1947.
17. Levy, P., *Recherches Préhistoriques dans la région de Mlu Prei*, Publication d'Ecole d'Extrême-Orient, Hanoï, 1940.
18. Sabatier, L., *Recueil des Coutumes Rhadies du Darlac*, Collection de Textes et Documents sur l'Indochine, IV, Hanoï, 1940.
19. Nguyen-Van-Huyen, *Recueil des Chants de Mariage The De Lang-So'n et Cao-Bany*, Collection des textes et documents sur l'Indochine, V, Hanoï, 1941.
20. *Aequatoria*, n° 4, Coquilhatville, 1947.
21. *Jeune Afrique*, n° 1, Cahier de l'Union Africaine des Arts et des Lettres, Elisabethville, août 1947.
22. *Difera Africana*, n° 7, Rivista Internazionale Illustrata Degli Africanisti, Rome, novembre 1947.
23. *Africa*, vol. XVIII, n° 1, Journal of the International African Institut, Londres, janvier 1948.
24. *Leuvense Bijdragen*, n^{rs} 1 en 2, achtste en negende reeks, Tijdschrijft voor Moderne Philosophie, Leuven, 1947.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

La séance est levée à 15 h. 30.

Séance du 16 février 1948.

Vergadering van 16 Februari 1948.

Séance du 16 février 1948.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *A. Engels*, doyen d'âge.

Sont en outre présents : R. P. P. Charles, MM. E. De Jonghe, F. Dellicour, Th. Heyse, A. Sohier, R. P. J. Van Wing, membres titulaires; M. A. Burssens, S. Exc. Mgr Cuvelier, M. N. De Cleene, M. le comte B. de Lichtervelde, MM. F. de Mûelenaere, J. Devaux, V. Gelders, J. Jadot, G. Malengreau, F. Olbrechts, membres associés, ainsi que M. E. Devroey, secrétaire des séances.

Absents et excusés : MM. A. De Vleeschauwer, O. Louwers, A. Moeller, G. Smets, F. Van der Linden, E. Van der Straeten et A. Wauters.

Quelques aspects de la situation sociale des indigènes au Kasai et au Katanga.

Le R. P. *J. Van Wing* communique à la section ses impressions sur son dernier voyage au Congo. Il insiste sur les problèmes sociaux qui se présentent à Léopoldville, au Kasai, au Katanga et au Kivu. (Voir p. 111.)

Cette communication donne lieu à un échange de vues très intéressant auquel prennent part notamment MM. *A. Engels*, *Th. Heyse*, le R. P. *P. Charles*, MM. *A. Sohier*, *J. Devaux* et *J. Jadot*.

Une tentative de Colonisation belge aux Nouvelles Hébrides et aux îles Fidji et Salomon en 1861.

M. *E. De Jonghe* présente une étude de M. E. Michel intitulée : *La tentative de Colonisation belge aux Nouvelles-Hébrides et aux îles Fidji et Salomon* (Mission Michel-Eloin, 1861).

La section décide la publication de cette étude dans le Bulletin des Séances. (Voir p. 136.)

Zitting van 16 Februari 1948.

De zitting is geopend te 14 u. 30, onder voorzitterschap van de heer *A. Engels*, ouderdomsdeken.

Zijn insgelijks aanwezig : E. P. P. Charles, de heren E. De Jonghe, F. Dellicour, Th. Heyse, A. Sohier, E. P. J. Van Wing, titelvoerende leden; de heer A. Burssens, Z. E. Mgr. Cuvelier, de heer N. De Cleene, de heer Graaf B. de Lichtervelde, de heren F. de Mûelenaere, J. Devaux, V. Gelders, J. Jadot, G. Malengreau, F. Olbrechts, buitengewoon leden, alsook de heer E. Devroey, secretaris van de zittingen.

Afwezig en verontschuldigd : de heren A. De Vleeschauwer, O. Louwers, A. Moeller, G. Smets, F. Van der Linden, E. Van der Straeten en A. Wauters.

Enige aspecten van de sociale aangelegenheden van de inboorlingen in Kasai en Katanga.

De E. P. *J. Van Wing* deelt aan de sectie zijne indrukken mede aangaande zijn laatste reis in Congo.

Hij dringt aan, over de sociale problemen welke zich voordoen te Leopoldstad, en in de streken Kasai, Katanga en Kivu. (Zie bldz. 111.)

Deze mededeling geeft aanleiding tot een zeer interessante samenspraak tussen de heren *A. Engels, Th. Heyse,* E. P. *P. Charles,* de heren *A. Sohier, J. Devaux* en *J. Jadot.*

Een poging tot Colonisatie door Belgen in de Nieuwe Hebriden en de eilanden Fidji en Salomon in 1861.

De heer *E. De Jonghe* geeft een studie van de heer E. Michel ter inzage, welke getiteld is : *La tentative de Colonisation belge aux Nouvelles-Hébrides et aux îles*

Administration indigène dans les grandes villes africaines.

La section émet un avis favorable pour l'octroi d'un subside de 20.000 francs à M. J. Comhaire, afin de lui permettre d'activer ses recherches sur l'administration indigène dans les grandes villes africaines.

Hommage d'ouvrages.

Le *Secrétaire général* dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

Present-exemplaren.

De *Secretaris-Generaal* legt op het bureau de volgende werken neer :

1. JULIEN, C. H. A., *Les Voyages et Découvertes et les premiers établissements (XVe-XVIe siècles)*. Presses Universitaires de France, Paris, 1947.
2. *La Voix du Congolais*, n° 23, Revue mensuelle. Kalina, décembre 1947.
3. *Arquivos de Angola*, 2e série, vol. III, nos 11 et 12. Luanda, janvier-avril 1946.
4. *Cahiers Coloniaux*, série nouvelle, n° 3. Institut Colonial de Marseille. Marseille, décembre 1947.
5. *Comptes Rendus Mensuels des Séances de l'Académie des Sciences Coloniales, par M. le Secrétaire Perpétuel.* Tome VII, séances des 7 et 21 novembre 1947. Paris, 1947.
6. *Le Bulletin des Missions*, nos 3-4. Abbaye de Saint-André-lez-Bruges, 3e et 4e trimestres 1947.
7. *Situation d'Israël*, Catholicité au Service de l'Eglise Universelle, fascicule II. Lille, janvier 1948.
8. SOHIER, A., *Recensions-Boekbesprekingen*, extrait de « Zaïre ». Bruxelles, février 1948.
9. *Problemen*, nr 1, maandblad van de Studie en Dokumentatie Dienst van het Algemeen Belgisch Vakverbond. Brussel, Januari 1948.
10. *Rapport sur l'Administration de la Colonie du Congo Belge pendant les années 1939 à 1944 présenté aux Chambres législatives.* Chambre des Représentants, session de 1946-1947. Bruxelles, 1947.
11. *Compendio-Statistico Italiano*, série II, vol. I. Institute Centrale di Statistica Della Republica Italiano. Rome 1946.

Fidji et Salomon (zending Michel-Eloin, 1861. (Zie bldz. 136.)

De sectie deelt haar goedkeuring mede deze studie te laten verschijnen in het Bulletijn van de sectie.

Samenleven der inboorlingen in de grote Afrikaanse steden.

De sectie gaat over tot de goedkeuring van een subsidie van 20.000 frank, te storten aan de heer J. Comhaire, om deze laatste toe te laten zijn onderzoek betreffende het samenleven der inboorlingen in de grote Afrikaanse steden te bevorderen.

De zitting wordt geheven te 16 u. 15.

12. *Rapport sur les travaux de la Commission pour l'étude de l'éducation des masses indigènes*. Association des Intérêts industriels au Congo. Léopoldville, août-septembre 1945.
13. *Difesa Africana*, n° 8. Rivista Internazionale illustrata degli Africanisti. Rome, décembre 1947.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

La séance est levée à 16 h. 15.

J. Van Wing, S. J. — Quelques aspects de la question sociale au Congo belge.

MESSIEURS,

Plusieurs de nos collègues ont demandé avec insistance que je vous communique quelques observations faites au cours de mon dernier voyage dans la Colonie. Je m'exécute et j'espère ne pas abuser de votre bienveillance.

Mon voyage avait un double but : l'un, plus spécial, de prendre un contact direct avec le Kasai et le Katanga; l'autre, plus général, d'observer la situation des indigènes, surtout aux points de vue mentalité, alimentation et démographie.

LÉOPOLDVILLE.

Un spectacle dont aucun voyageur aérien en bonne santé ne sera jamais blasé, je pense, est celui que présente Léopoldville, quand elle brille tout à coup dans son immense nid de verdure, le long de son énorme fleuve d'argent; ville et fleuve sont d'une incomparable majesté.

Notre capitale congolaise devient une très grande ville, mais elle restera longtemps un centre de contradictions.

Elle construit sans arrêt et s'étend toujours; plus elle bâtit, plus elle est encombrée. Elle n'attire pas seulement les immigrants, elle semble les aspirer, et elle ne sait les loger.

Elle veut être une grande capitale, et elle pratique du petit urbanisme. Manquant d'espace vital, elle garde jalousement dans son sein un aérodrome international et prétend même l'agrandir encore.

Elle se plaint toujours de manquer de main-d'œuvre et elle gaspille celle dont elle déborde. Comme il y a vingt ans, des manœuvres, assis en rond et armés d'un marteau, concassent des pierres pour en faire du gravier pour

le béton, et des escouades d'hommes tondent les pelouses avec une ferraille recourbée. Les ouvriers, pour se rendre à leur travail, doivent parcourir des trajets qui s'allongent sans cesse et qui augmentent en proportion les pertes en rendement.

Elle possède à proximité des possibilités énormes pour installations hydro-électriques. Elle continue à brûler du bois, et pour se le procurer elle emploie une main-d'œuvre précieuse et elle déboise le Bas-Congo. Le bois devient horriblement cher, et son prix est déjà prohibitif pour les salariés noirs.

Enfin, elle n'a cessé de chercher des formes et des limites administratives appropriées. De Kinstambo elle devint Léopoldville, chef-lieu du district du Moyen-Congo. Devenue chef-lieu de la province de Congo-Kasai, elle rejeta le Moyen-Congo et devint district urbain. Ayant cumulé la dignité de capitale de tout le Congo avec celle de chef-lieu de province, elle secoua comme une défroque son district urbain, pour devenir simplement ville. Mais la soif de domination sur des *basiensi* la ressaisit et elle reconstitua un Moyen-Congo d'abord avec un territoire, actuellement avec deux.

C'est comme ville blanche qu'elle subit tous ces avatars administratifs, celle qui possède déjà un petit gratte-ciel, mais n'a pas encore de résidence ni de cathédrale.

Simultanément le Kintambo indigène se développa, envahit Kinshasa et Ndolo, et actuellement, comme disent les indigènes, il étend ses pieds dans Lemba. A cette monstrueuse agglomération, qui s'attache à ses flancs, Léopoldville donna le nom de cité indigène. Entre le sens primitif du vocable et la réalité, la distance est grande. On peut espérer que Léopoldville cherchera bientôt les limites, les formes et les organes appropriés à l'administration de la cité indigène, et que notamment ses 120.000 habitants y soient associés par des

représentants qualifiés et qu'ils apprennent ainsi à s'intéresser non seulement à un lupangu ou à un bar, mais au bien commun de leur énorme agglomération, devenue leur cité.

Je pourrais allonger la liste des problèmes qui se posent devant les administrateurs de la grande ville. Ils les affrontent du reste avec une lucide clairvoyance. Témoin le volume que vient d'écrire avec une belle compétence l'Administrateur territorial, M. Capelle, et et qui est intitulé : *La Cité indigène de Léopoldville*.

Pendant mon séjour de trois semaines à Léo, j'ai pu prendre contact avec la cité par un bon nombre de vieilles connaissances et de vieux amis que j'y ai retrouvés. J'ai pu ainsi sonder un peu l'opinion publique et les courants d'idées qui y règnent. Les esprits sont plus calmes cette année. La disette, pour ce qui concerne la base de la nourriture, manioc, farine de manioc et huile, n'existe plus. Les salaires ont été augmentés. L'activité des sectes politico-religieuses, Kibangistes et dérivées, était au ralenti. Rares étaient ceux qui avaient été atteints par la propagande de Brazzaville. Aucun de mes interlocuteurs n'avait une connaissance directe de celle de Lagos. Quelques-uns en avaient entendu parler.

Tous se plaignaient du manque de poisson et de viande, et presque tous des conditions du logement. Parlant de l'abus des boissons alcoolisées, plusieurs le mettaient en relation avec le manque de poisson et de viande, l'alcool remplaçant ces deux articles comme source de force. Tous aussi se plaignaient de l'immoralité croissante, qui prend des formes perverses chez les jeunes gens et les célibataires. Là aussi le rapport avec la promiscuité dans les taudis étroits était signalé.

Problème du ravitaillement et problème de l'habitation humaine; aussi longtemps qu'ils ne sont pas résolus d'une manière satisfaisante, Léopoldville fera perdre de précieuses richesses humaines, dont la colonie a tant besoin.

Léopoldville possède un ensemble d'œuvres scolaires, postscolaires et parascolaires digne d'une grande capitale africaine, et dans ces œuvres est incorporée une somme énorme de science et de dévouement. Quel est le rendement de cet admirable travail ? Peut-être 20 % de ce qu'il serait si des conditions normales d'alimentation et d'habitation étaient réalisées pour l'enfance et la jeunesse qui fréquentent ces établissements. Notons en passant qu'en tenant compte de ce fait et d'autres analogues on peut juger de la pertinence de beaucoup de critiques faites à l'enseignement des Missions. Admirons le courage de ceux qui s'y dévouent et qui doivent répéter parfois ce que disait le directeur d'un important institut : « ...moi, je forme des candidats pour Ndolo, c'est-à-dire pour la prison centrale ».

LE KASAI.

Après avoir vu tant de belles et tant de laides choses dans la grande ville, je m'envolai vers le Kasai. Celui-ci est un beau pays et ses paysages sont agréables à contempler. Son sous-sol, qui est riche, surtout en diamant, est couvert d'un manteau gréseux assez fertile. De grandes et belles forêts y alternent avec des brousses, dont beaucoup permettent des cultures vivrières. La population est relativement dense. Le long des routes, en général bien entretenues, les villages se succèdent et ont bon aspect. L'impression d'ensemble est bonne.

TSHIKAPA.

Il me tarda de voir la région réservée à la Forminière. Cette puissante société exerce là une espèce de condominium avec l'Etat, celui-ci ne gardant que les domaines administratif, judiciaire et fiscal. Pour tout ce qui est économique, social, commercial, médical, la population dépend de la Forminière. Celle-ci laisse aux Missions le soin des intérêts spirituels et l'éducation de la jeunesse.

A en juger par son attitude nettement plus épanouie que dans d'autres secteurs du Kasai, la population ne semble nullement mécontente de son double gouvernement. Les avantages de sa situation dans la zone réservée sont appréciables. Elle est soumise à moins de corvées; pour les amateurs, grande facilité de trouver sur place de bonnes conditions de travail salarié; pour les paysans, aucune difficulté de vendre leurs produits et d'acheter aux cantines de la société les articles européens à un prix favorable, et enfin, pour tous, soins médicaux gratuits et excellents dans les hôpitaux et les dispensaires nombreux dans la région.

Je passe sur les merveilles de la technique industrielle, que j'ai admirées en passant. J'ai observé avec un vif intérêt le service social de la main-d'œuvre, qui a fait de grands progrès en ces dernières années, et surtout j'ai éprouvé un grand plaisir à regarder de près le fonctionnement du service médical. Celui-ci est tout à fait remarquable, tant par le nombre et la valeur de son personnel que par le nombre et la bonne tenue des installations.

Dans la zone de Tshikapa et en dehors il y a pour les indigènes seuls huit hôpitaux et deux centres de traitement. A Tshikapa il y a une maternité centrale, qui est ce que j'ai vu de mieux dans toute la colonie. L'installation matérielle, l'arrangement intérieur, la propreté, l'attitude du personnel uniquement féminin, l'esprit qui y règne, le rayonnement de la sœur infirmière-accoucheuse, tout concourt pour y attirer les femmes, aussi bien celles des ouvriers que les indigènes des villages. Aussi le nombre d'accouchements augmente chaque année d'environ 150; il dépasse déjà les 1.200.

Dans les hôpitaux et les dispensaires, qui sont au nombre de 16, 320.000 consultations ont été données l'année précédente. Dans ce nombre les indigènes des villages sont la majorité.

Parallèlement à ce service général, travaille un organisme spécialisé dans la lutte contre la maladie du sommeil et les maladies vénériennes. Depuis plus de vingt ans cette lutte est menée avec une science consommée et une persévérance inlassable par le même médecin, assisté d'un personnel d'élite. Elle a obtenu des résultats définitifs. La maladie du sommeil, qui fauchait la population, a été vaincue. L'indice d'infection n'était plus que de 0,08 % en 1945. L'invasion vénérienne est arrêtée; la preuve c'est la proportion minime de réactions positives de Bordet-Wasserman qu'on observe à la maternité de Tshikapa, où toute femme qui entre est soumise à examen. La proportion n'est que de 0,87 % en 1946 En 1947, pour les 6 premiers mois il n'y avait eu que 3 cas positifs pour plus de 600 examens.

L'œuvre médicale de Tshikapa comporte aussi une splendide organisation médico-sociale en faveur de l'enfance. Par les consultations prénatales, elle s'occupe du bébé bien avant sa naissance, ensuite elle le soigne et le nourrit, lui et sa mère pendant la lactation, lui fournit un succulent et substantiel repas journalier depuis l'âge de trois ans et continue à le servir ainsi tant qu'il est à l'école primaire.

Le centre de ce service est le Foyer social, qui a un programme d'activité journalière aussi fourni et aussi bien réglé que la Centrale de triage des diamants.

LULUABOURG.

De Tshikapa à Luluabourg j'ai profité d'une route d'auto, supérieurement remise en état en vue du passage du Prince Régent. Au milieu de la route j'ai joui de la vue d'un village modèle, pimpant neuf, bâti à l'intention de l'illustre voyageur. Il est certain qu'il est avantageux de faire le périple du Congo en sens inverse d'un récent voyage princier, même pour s'instruire. Mais... *Sacramentum regis abscondere bonum est.*

Dans le territoire de Luluabourg la chose la plus remarquable au point de vue social est la vieille et énorme Mission de Mikalayi, avec ses quatre annexes : Kabwe Petit-Séminaire, Kabwe Grand-Séminaire, Kabwe Carmel et Kabwe Paroisse.

Mikalayi ou Luluabourg Saint-Joseph, à 20 km de Luluabourg, capitale du Kasai, a été fondée en 1891. Deux noms sont inséparables de cette Mission : celui de son fondateur et organisateur le célèbre Père Cambier et celui de Mgr De Clercq, le grand évêque missionnaire et éminent bantouïste.

Mikalayi possède toutes les œuvres religieuses, scolaires et médicales qu'on peut souhaiter dans un grand centre de civilisation chrétienne. Son action sur tout le Kasai a été profonde. Elle est à l'origine de l'émancipation et de l'expansion des Baluba, dont le dynamisme a grandement favorisé la colonisation du Kasai et du Katanga.

Ce peuple, d'abord esclave, a été le premier à se laisser attirer et instruire par la Mission. Par voie de conséquence c'est lui qui a fourni les auxiliaires pour la fondation des Missions de l'intérieur. Une fois installés sur place comme collaborateurs des missionnaires, ils attiraient d'autres frères de race. Grâce à leur solidarité et à leur génie du commerce, ils dominaient facilement les autochtones de l'endroit.

Ensuite ils ont rendu les mêmes services aux autres Européens. De dominés ils sont devenus dominateurs dans les chefferies et ailleurs. Ils ont essaimé aux quatre coins du pays et partout ils évincent leurs concurrents et occupent les premières places.

Récemment cette émigration a pris des formes nouvelles. Ce ne sont plus seulement les adultes qui quittent le village pour chercher fortune ailleurs, mais tous les petits jeunes gens qui ont fini leur école primaire, et ce qui est encore plus alarmant, les femmes et les filles

s'émancipent et un grand nombre vont vivre dans les centres. Est-ce que la vitalité de la race pourra résister à des saignées pareilles? C'est la question que se posent tous les amis de ce peuple sympathique. Ce qui les angoisse le plus, c'est l'extension des maladies vénériennes dans les villages de l'intérieur et le nombre croissant de ménages sans enfants.

Comme ailleurs, l'invasion vénérienne menace de devenir la cause initiale du fléau de la dénatalité. Pour la combattre, le service médical actuel est totalement inadéquat. Dans les Territoires de Luluabourg et de Demba, il n'y a pas un seul dispensaire rural.

A Luluabourg, capitale du Kasai, il n'y a qu'un embryon de service d'hygiène pour la population extra-coutumière. C'est par douzaines qu'on voit affluer tous les jours les malades du centre vers la Mission de Mikalayi, où le dispensaire, l'hôpital et la maternité sont encombrés.

Outre l'exode massif de la jeunesse vers la ville, des personnes, qui ont une longue expérience de la région de Luluabourg, m'ont signalé trois phénomènes inquiétants pour le progrès social :

C'est d'abord la diminution dans la production de vivres dans ce beau pays agricole. Les conséquences en sont ressenties très vivement dans le centre extra-coutumier de Luluabourg et deviennent fâcheuses pour la jeunesse scolaire du village. Ensuite l'inadaptation des juridictions indigènes aux conditions actuelles de la société. On dit qu'elles exploitent surtout la justice au profit personnel des juges. Il y a enfin l'extension de la polygamie au profit des vieillards et des ouvriers — fin de terme — rentrés dans les villages.

SITUATION DÉMOGRAPHIQUE.

Aucun des hommes expérimentés que j'ai interrogés ne mettait en doute l'influence désastreuse de cette poly-

gamie d'un nouveau genre sur la natalité du Baluba. Dans une précédente communication, j'ai signalé cette connexion pour d'autres régions de la Colonie.

A ce sujet un éminent avocat m'a reproché d'établir un rapport direct de causalité entre la polygamie et la dénatalité : or je n'avais parlé, dans cet ordre d'idées, que d'une déviation de la polygamie. Dans un article, qui a fait du bruit pendant la guerre, j'ai moi-même mis en évidence le caractère très complexe du phénomène angoissant de la dénatalité. Mais quand il s'agit d'une situation très concrète, où le monopole des jeunes femmes appartient à des vieillards et à des ouvriers fin de terme, dont beaucoup ont été infectés de maladies vénériennes, il me paraît difficile de nier une relation de causalité.

J'ai reçu quelques statistiques établies sous forme de coups de sonde. Trop peu nombreuses et trop fragmentaires pour permettre une conclusions certaine, elles présentent cependant quelque intérêt. L'auteur de la première a enquêté sur 20 ménages de Luluabourg, dont les chefs sont tous plus ou moins évolués. Dix monogames ont 67 enfants, dix polygames, avec 21 femmes, ont 29 enfants. L'auteur de la seconde a enquêté dans quatre villages du secteur des Bakwa Niambi : 26 polygames totalisent 87 femmes et 96 enfants; 26 monogames ont 112 enfants. Encore une fois, ces statistiques ne permettent aucune conclusion générale.

Le Missionnaire-Inspecteur du vicariat du Kasai m'a communiqué une série de statistiques concernant la natalité chez les moniteurs et les catéchistes-instituteurs.

A la dernière semaine d'études pour moniteurs diplômés, il y en avait 40 qui étaient mariés depuis sept ans. Ces 40 ménages avaient 260 enfants en vie — indice E/F 650 %.

Les 13 instituteurs de Mikalayi, dont plusieurs jeunes, ont 54 enfants, indice E/F 415 %.

A Tielen Saint-Jacques, 281 ménages d'instituteurs, dont beaucoup de jeunes, ont 549 enfants, donc E/F 310 %.

A Mérode Salvator, les 11 ménages d'instituteurs ont 52 enfants, E/F 460 %.

A Hemptinne-Saint-Benoît, les 14 ménages d'instituteurs diplômés ont 49 enfants en charge, E/F 350 %.

A Kabwe, Mission, 6 ménages d'instituteurs diplômés, dont trois jeunes ménages, ont 22 enfants, donc E/F 360 %.

A la Mission de Kabinda, chez les Basonge, peuplade qui se distingue par une dénatalité effrayante, les 10 ménages de moniteurs diplômés, dont plusieurs jeunes ménages, ont 23 enfants, E/F 230 %.

Les 245 ménages de catéchistes de village, dont la majorité très jeunes ménages, ont 263 enfants, E/F 140 %.

Les moniteurs diplômés sont une catégorie de ce qu'on nomme les évolués. Par leur standing matériel, ils sont inférieurs à la plupart des évolués, car ils touchent en général un salaire inférieur. Au point de vue intellectuel, ils valent les autres. Au point de vue démographique ils les dépassent de loin.

Quelle peut être la cause de cette supériorité éclatante? Je n'en vois qu'une seule, leur moralité.

Une conclusion analogue semble indiquée par la statistique des catéchistes Basonge.

Dans le même sens va encore la statistique générale du Vicariat du Kasai. Celui-ci compte 64.029 familles avec 122.203 enfants, donc E/F 190 %. Les statistiques de la Province ne donnent que 129 enfants pour 100 femmes. Les bases de ces deux statistiques diffèrent; mais en tenant compte de cette différence, on peut tirer une conclusion convergente, tant l'écart de 61 % est grand.

Sur le mouvement démographique du Kasai j'ai pu noter et comparer les observations et opinions d'une

douzaine de missionnaires qui ont en moyenne vingt ans de séjour dans la région et connaissent bien leur peuple. En voici le résumé :

Les deux principales peuplades, Baluba et Lulua, se maintiennent encore, mais les Baluba sont déjà en régression dans quelques secteurs.

Les Babindji progressent. Progressent aussi légèrement les Bapende du Kasai.

Sont en régression visible les Basonge, les Basangau, les Bakuba, les Batshok, les Basala M'pasu et les Bashilele.

Dans l'ensemble la situation démographique n'est donc pas favorable. Or, le Kasaï était et est encore, spécialement pour le Katanga, le réservoir le plus riche de main-d'œuvre et de vivres indigènes. Il importe grandement de le garder en état.

A cet effet, une lutte antivénérienne organisée sur le modèle de celle de la Forminière produirait des résultats appréciables.

Il y en a qui préconisent la généralisation des lotissements agricoles, à l'instar de ceux du Nord-Sankuru et de Gandajika. Mais qu'on n'oublie pas qu'un tel système n'exige pas seulement une étude très poussée du milieu physique, mais encore celle, qui est essentielle, du milieu humain. Dans ce domaine la technique sociologique est prépondérante.

Qu'on fasse des expériences locales, sur une échelle réduite, là où l'on dispose des deux techniciens associés, ou, ce qui vaudrait mieux, du technicien qui réunit la double science requise. Quant à généraliser le système, il paraît bien sage d'attendre que les essais en cours aient donné des résultats probants. Les résultats-critères sont le progrès économique et démographique et la paix sociale. A ces conditions un groupement bantou peut devenir une communauté viable et durable.

Notons enfin l'influence des écoles sur le mouvement démographique. Le Vicariat Apostolique du Kasai a fait un effort immense et persévérant pour organiser l'enseignement primaire pour la masse. Ses écoles comptent 101.290 élèves garçons et 21.277 filles. Le service de l'enseignement n'a jamais ménagé ses éloges pour cette organisation modèle. Mais si les Missions parviennent à réaliser le programme officiel entre les quatre murs de leurs écoles, il n'en est pas de même pour les travaux manuels et en particulier pour l'agriculture. Jardins scolaires et cultures collectives ne sont pas possibles sans l'aide effective des autorités administratives et indigènes. Cette aide est requise pour obtenir les terres indispensables et pour protéger les cultures scolaires contre les vols des hommes et les déprédations du petit bétail. Cette question n'ayant jamais été résolue, la pratique agricole n'a pas été intégrée dans l'éducation et dans l'enseignement primaire. Une conséquence est que les garçons, au sortir de l'école du 2e degré, n'ont aucun goût pour l'activité de leurs pères et fuient le village. Ce phénomène, presque général dans les colonies d'Afrique, présente pour le Kasai une acuité particulière, en raison même de l'extension de son enseignement primaire.

LULUABOURG-CAPITALE.

J'ai visité la ville noire, qui s'accroît comme tous les centres extra-coutumiers, et la ville blanche qui n'est encore qu'un vaste chantier. Je n'y ai vu que trois constructions qui ont de la ligne et de la proportion : l'église, le pensionnat pour filles blanches et le couvent des Sœurs de la Charité.

L'enquête que j'ai eu l'occasion de mener sur la révolte de février 1944 m'a amené à la conclusion que cet événement n'est pas honorable pour nous, ni dans ses prodromes, ni dans la conduite pendant la révolte,

ni dans la répression. Puisse-t-il inspirer aux autorités de salutaires leçons pour l'avenir!

Quelles conséquences a eues cette affaire sur la mentalité des Blancs et des Noirs? Elles sont visibles. La rancune persiste. Elle se montre dans le comportement mutuel, hautain et renfrogné, méprisant ou indifférence affectée. La bouderie est l'arme des faibles, dit-on : comme politique indigène elle semble contre-indiquée.

ÉLISABETHVILLE.

De Luluabourg, où je laissais deux sociétés adversaires, j'ai passé à Eville, où j'ai trouvé deux sociétés juxtaposées, qui se coudoient avec une certaine indifférence, que je n'ai rencontrée nulle part ailleurs. Dans les deux villes, j'ai pratiqué le test, que j'emploie d'ordinaire pour explorer les sentiments qui animent la population à l'égard du Blanc. A cet effet je salue le premier tous les passants que je rencontre, et je salue sur un ton familier et amical. A Luluabourg le salut m'a été rendu, à quelques exceptions près, mais avec une expression de gêne. A Eville, mon salut m'a été rendu, la plupart du temps, avec une expression de surprise. Quelques passants ont fait la moue. Une femme m'a tourné le dos.

Un jour j'ai voyagé de Thysville à Matadi, installé avec une personnalité sympathique, sur la plate-forme du dernier wagon. J'ai proposé un pari à mon compagnon, promettant de lui faire montrer leurs dents, dans un large sourire, par tous les noirs que nous rencontrerions en route. J'ai gagné mon pari. Des tests pareils ne prouvent pas tout, mais révèlent quelque chose.

Au Katanga, on se trouve dans un autre Congo. Quand on passe de Léo à Coq, de Coq à Stan, de Stan à Buta, ou de Léo à Kikwit, de Kikwit à Luluabourg, c'est le même Congo physique et humain, sans différences notables d'un endroit à l'autre. Mais le Katanga a son climat

physique et psychologique propre, et Eville est la capitale consciente de cet autre Congo, plus industriel et plus riche que celui du palmier et du bananier. Si elle a en propre ses juifs et ses Asiatiques, elle possède aussi une société très distinguée et remarquable par sa haute culture. Chose digne de remarque, cette société s'intéresse plus qu'ailleurs aux problèmes sociaux indigènes.

A côté de la ville blanche, très propre et un peu sévère dans son ordonnance rectiligne, grouille le centre extra-coutumier, immense, poussiéreux et laid. Il étale sa laideur à tous les regards. Car il n'a pas, pour le cacher, l'opulente verdure des lupangu de Léopoldville. Sa population vient des quatre coins de l'horizon. Une minorité est originaire de la région. Le Haut-Katanga, pauvre en terres fertiles, n'a jamais eu une population nombreuse. L'Union Minière, qui est la première cause du peuplement actuel, a attiré toutes les peuplades de la Rhodésie du Nord, de l'Angola et surtout les Baluba du Kasai.

Un tel mélange de langues et de coutumes rend malaisée l'instauration d'un ordre coutumier. Aussi de la mentalité et de la moralité du Centre extra-coutumier, personne ne m'a dit du bien. On m'a bien signalé des individus et des familles d'élite, en tout point remarquables. On m'a présenté aussi des artistes, peintres et sculpteurs de talent.

Tout le monde connaît la célèbre chorale d'Elisabethville, digne d'une capitale de l'Europe.

Ces brillantes exceptions prouvent la valeur foncière de la race et présagent les résultats qu'on peut espérer d'une organisation plus adéquate de la cité, où actuellement beaucoup de virtualités sont étouffées.

Celle-ci a connu ces dernières années un afflux énorme. L'instabilité de cette masse et son manque de cohésion, comme chez la population coutumière le manque de densité, rendent plus difficile la création d'œuvres en leur faveur, et notamment les établissements scolaires.

C'est la raison principale pour laquelle le niveau de l'instruction est relativement peu élevé au Katanga. Si l'enseignement professionnel y est bien représenté, et l'enseignement moyen assez bien, par contre la province ne compte que 132 élèves normaliens. Elle ne possède encore aucune école normale pour filles, et l'enseignement ménager y est à peine amorcé.

La situation est la même pour ce qui concerne le standing économique et la différenciation sociale dans la société indigène. On ne m'a signalé qu'un seul noir qui soit à la tête d'une entreprise commerciale importante.

Il semble aussi que la population indigène katangaise soit désavantagée du fait de la cogestion du Comité Spécial du Katanga, principalement dans sa politique foncière. Il représente des intérêts qui ne coïncident pas avec ceux des indigènes.

En résumé, dans cette riche province les choses indigènes et les réalisations pour indigènes se mesurent à peine à l'échelle commune de la Colonie.

L'UNION MINIÈRE.

Mais si nous passons à l'Union Minière du Haut-Katanga, nous nous trouvons en face d'un autre ordre de grandeurs. Au point de vue technique, les réalisations sont de l'ordre américain, au point de vue social indigène, elles sont d'un ordre hautement et largement humain et chrétien, conçu et exécuté sur une échelle inconnue ailleurs.

Notre éminent collègue le Dr Mottoule nous a exposé, avec une compétence supérieure, la politique sociale de l'U. M. à l'égard de sa main-d'œuvre. Je me garderai bien de le répéter. Je me permets cependant de noter qu'il était fort modeste et que les réalités que j'ai vues sont plus belles que le laissait supposer sa description : par exemple, le service du ravitaillement et le service médical. Un commis de Léo ne mange pas aussi bien qu'un

mineur de Kipushi et dans beaucoup de nos hôpitaux on n'est pas aussi bien soigné qu'un manœuvre de Jadotville. Et que dire des habitations? Dans les nouveaux camps, on profite de toute l'expérience acquise et l'on fait du parfait. Dans les anciens, des maisons, qui ailleurs seraient considérées comme très bien, sont abattues et remplacées par de nouvelles répondant au critère actuel. Partout le nombre de places est proportionné à la composition du ménage. Le souci de la moralité familiale est à l'avant-plan; la société n'a épargné ni peine ni argent pour favoriser l'installation des ménages monogames, stables et féconds.

Cette politique cohérente, qui tient compte de l'homme ventre, de l'homme bras et mains, de l'homme cerveau, de l'homme social et même de l'homme esprit, a produit une main-d'œuvre stable et saine d'un rendement supérieur.

Il y en a qui reprochent cela à la société comme de l'égoïsme. Si elle n'avait pas réussi, ils auraient dit: quels imbéciles! Un Administrateur territorial m'a prétendu que l'excellent traitement dont bénéficie la main-d'œuvre de l'U. M. est contraire à l'intérêt public, parce que le Gouvernement et les autres sociétés n'en peuvent faire autant. Encore un âne, qui n'admet pas les chevaux!

Jusqu'ici l'organisation scolaire de la société était assez rudimentaire. Dans chaque camp il y avait des écoles primaires pour garçons et pour filles, toutes tenues par des moniteurs diplômés engagés un peu partout, surtout du Kasai. Pour une élite il y avait des cours professionnels. Mais voici que la politique familiale de la société commence à enregistrer des résultats massifs. En vingt ans, la natalité a plus que triplé. La mortalité parmi les enfants a baissé de 221 en 1927 à 18 pour mille en 1946. Alors qu'il n'y a que 634 enfants de 11 à 12 ans en 1947, il y en a 2.111 de 1 à 2 ans, 1.208 de 5 à 6 ans. Les années qui suivent il y aura un accroissement annuel de

6 à 700 élèves à l'école primaire — 20 classes nouvelles à construire chaque année.

Eh bien, l'U. M. a décidé de faire face à cette invasion. Elle a établi un programme scolaire nouveau. Il prévoit pour les filles de 3 à 6 ans, école maternelle, pour celles de 7 à 11 ans, école primaire, ensuite école de formation familiale.

Pour les garçons, c'est plus complexe : de 3 à 6 ans, école maternelle, de 7 à 11 ans, école primaire; puis sélection. Pour les 70 % moins doués, école pour adolescents, où le travail artisanal et agricole sera prédominant. Pour les 30 % autres, école du 4e degré préprofessionnelle et école normale de formation sociale. Ensuite pour les meilleurs sortis des écoles préprofessionnelles, des écoles professionnelles spéciales.

Comme programme cela paraît bien charpenté. Grâce aux moyens dont dispose la société, avec un corps enseignant capable, de la continuité et de la persévérance, cela donnera des résultats.

Deux choses seront bien difficiles à réaliser, à savoir l'éducation des filles sans l'aide de monitrices indigènes formées au métier, et l'éducation des élèves des écoles pour adolescents, c'est-à-dire les 70 % moins doués qui sortent de l'école primaire.

Les mieux doués, les sélectionnés ne demanderont pas mieux que de persévérer pour profiter des avantages d'une école spéciale qui leur assure une position sociale enviable. Mais les autres, pour persévérer, devront apprendre à aimer un travail manuel humble. Si l'U. M. réussit ce coup-là, elle aura délié un des nœuds de la question sociale africaine.

En résumé, l'U. M. H. K. a brillamment résolu pour sa main-d'œuvre les problèmes sociaux immédiats. Ses dirigeants savent qu'il en existe d'autres, notamment ceux que pose l'évolution générale de la population indigène.

Avant de quitter le Katanga, j'ai rendu visite à deux Bakongo de marque, Simon Kibanzu, père du Kibangisme, et Simon Mpadi, fondateur de la nouvelle église des Noirs. L'un après vingt-cinq ans de prison continue, l'autre après sept ans de prison et de relégation, entrecoupées de quelques fuites retentissantes, tous deux gardent leur bonne santé et leur point de vue initial. L'un doux, fin d'esprit et gras de corps, l'autre maigre, orgueilleux et violent. Tous deux restent sur leur position.

KIVU.

Le voyage en avion d'Eville à Costermansville constitue un passage trop brusque de l'opulence des camps de l'Union Minière à la pauvreté de la main-d'œuvre du Kivu, de l'aisance relative du Centre extra-coutumier d'Eville à la misère de celui de Bukavu.

A l'Union Minière l'ouvrier coûte plus de 50 francs par jour. Au Kivu l'ouvrier agricole moyen ne doit pas coûter plus de quatre francs, étant donné que le salaire minimum est de 26 francs par mois.

Le Kivu est un bien beau pays, mais il est très mal situé, trop près des montagnes de la lune! Il a été découvert après tous les autres, et quand il fut connu il attendit longtemps avant d'exciter l'intérêt du public. Mais il est aussi un pays agricole, avec un climat agréable et des zones très fertiles. Et ainsi, malgré son accès difficile et son éloignement de la mer, qui rendent les prix du transport prohibitifs, il finit par attirer les colons. Des plus compétents affirment qu'un colonat blanc nombreux ne peut y prospérer, parce que dans des circonstances normales les produits agricoles du Kivu ne peuvent concurrencer sur le marché mondial... A moins de disposer d'une main-d'œuvre quasi gratuite... Ce qui est encore possible pendant quelque temps.

Les colons s'insurgent contre ces affirmations et disent. « actuellement la main-d'œuvre est payée à un taux supérieur à son rendement ». Vous connaissez tous la palabre du Kivu; les uns disent : la main-d'œuvre ne travaille pas, parce qu'elle n'est pas payée; les autres répondent : elle n'est pas payée, parce qu'elle ne travaille pas. Les médecins interviennent et disent : elle ne travaille pas, parce qu'elle n'est pas nourrie. Nourrissez-la, et elle travaillera.

C'est un fait que les indigènes se nourrissent très mal, et à certaines périodes de l'année ils ont vraiment faim... C'est un fait aussi que le ravitaillement du Centre de Costermansville devient très difficile. Tellement, que, de l'avis d'un colon très expérimenté, il n'y aurait d'autre solution au problème que l'établissement de grandes cultures vivrières motorisées dans la plaine de la Ruzizi.

Que pensent les Bashi de l'invasion blanche dans leur beau pays, des routes d'auto qui percent leurs collines, des jolies villas qui brillent sur tous les promontoires du lac, des plantations bien alignées sur les meilleures terres? Ils observent tout cela avec leurs yeux doux et craintifs, quand ils passent sur les bords des routes, les femmes vêtues de peaux, avec une lourde hotte sur le dos, les hommes vêtus de leur cache-sexe ancestral, portant lance ou serpe. Ils observent et se défendent avec une puissante inertie. Ils ne changent en rien leur manière de vivre et ils travaillent le moins possible. Seuls les chefs s'européanisent extérieurement. Eux profitent de la colonisation. Ils touchent des matabiches importants pour main-d'œuvre fournie aux colons, pour cession de terres, etc. La masse ne profite pas de la colonisation. Elle n'en reçoit que les corvées. Car, chez les Bashi, plus qu'ailleurs, les sujets dépendent de leurs chefs. Ceux-ci sont maîtres de la lettre. Les sujets n'en ont pas la libre disposition comme ailleurs. Et ainsi les

sujets, dépendant des chefs pour l'essentiel, sont aussi beaucoup plus corvéables et taillables pour le reste.

Un Administrateur territorial en résumait la situation en ces termes : « Au Kivu les indigènes dépendent de leurs chefs et de leurs sous-chefs. Les chefs et les sous-chefs dépendent de l'Administrateur. L'Administrateur dépend des colons. Les colons ne dépendent de personne!! » Cette boutade contient une bonne part de vérité. Ainsi donc le facteur économique ne joue guère pour faire progresser la masse. Des facteurs moraux et psychologiques commencent à entrer en activité. Les Missions et l'enseignement se développent lentement. L'enseignement primaire est cependant fort handicapé dans la région à colonisation intense, où la main-d'œuvre infantiles, garçons et filles, est mise à contribution pour la cueillette et d'autres travaux légers.

L'inertie actuelle du Bushi comporte quelques dangers. En réagissant, ce peuple pourrait s'adapter aux conditions nouvelles, tout en gardant ce qu'il a de viable, et je pense que le fond est riche. En n'évoluant pas du tout, il s'expose à devoir faire quelque jour une révolution, ou en tout cas à passer par des périodes de crise, où les changements à opérer seront tellement rapides, qu'ils ne permettent pas le choix entre les coutumes à conserver et celles qui seront inadaptées.

LES ÉVOLUÉS.

Pendant mon voyage, j'ai essayé partout d'explorer la mentalité des évolués et l'opinion des coloniaux compétents sur leur problème.

La *Voix du Congolais* s'impose de plus en plus comme l'organe de l'élite des Evolués bien pensants. Elle exprime leurs opinions et leurs vœux. Elle a publié un bon nombre d'articles sincères et courageux, qui méritent d'être lus par les coloniaux.

Mais ce périodique est loin de représenter toutes les classes. Beaucoup n'en veulent pas comme guide et organe, et écoutent plus volontiers d'autres voix, qui sans arrêt soufflent haine et révolte. Pour le Congo occidental, elles parlent de Brazzaville et de Lagos. Pour le Katanga elles parlent des Kitawale de la Rhodésie. A Eville paraît aussi un journal, appelé *Le Progrès* et destiné aux indigènes. Il a publié les reportages du P. V. Gilbert. Les numéros qui contenaient un de ces reportages, les noirs se les arrachaient depuis Eville jusqu'à Luluabourg, et ils passaient ensuite dans les centres commerciaux de l'intérieur. Contre un tel journalisme un noir n'est pas armé, car il ne dispose pas des critères voulus pour apprécier quelque peu le point de vue du journaliste.

Sous l'influence de ces propagandes subversives, les mécontents et les aigris se disent : « voilà bien la vérité sur les Blancs et le Gouvernement, nous le savions, mais maintenant les Blancs l'avouent; nous sommes des exploités. Les Blancs sont ici pour s'enrichir de notre travail et pour exploiter à leur profit les richesses de notre pays. Eux sont les *maîtres* et nous sommes leurs esclaves, même nous les évolués qui faisons déjà leur travail. »

Quant aux évolués fidèles et disciplinés, qui ont déjà de la peine à avoir confiance dans les Blancs, ils sont déroutés et se demandent : « Est-ce que vraiment les Blancs ne nous trompent pas? »

L'espoir d'une espèce de statut d'évolué, matérialisé dans une carte du mérite civil, qui donnerait droit à certains avantages d'ordre social, a été entretenu chez les évolués depuis deux ans. Voilà que le Conseil du Gouvernement, à une faible majorité, a rejeté le projet d'octroi de cette carte. Leur déception a été amère et leur confiance dans le Gouvernement mise à une rude épreuve.

Rendons-nous compte de leur état d'âme. Lisant les

journaux, ils sont sensibles aux contacts d'idées démocratiques et spécialement à la magie des mots : liberté et égalité. D'autre part, ils sont conscients de connaître assez bien la force et la faiblesse des Blancs qui les dominent, et la force et la faiblesse des noirs au-dessous d'eux. Dans la vie sociale comme dans les textes des lois et des ordonnances, il s'agit toujours de *non-indigènes* ou *d'indigènes*. Et eux qui sont entre les deux sociétés, ils restent des indigènes, des *basiensi*, comme ils disent.

D'autre part, ils voient un nombre croissant de condisciples qui, devenus prêtres, sont accueillis dans la société des Blancs et s'y meuvent à l'aise, entourés des égards dus à leur rang. Nous, disent-ils, nous sommes toujours confondus dans la masse des indigènes, alors que nous remplaçons les Blancs dans beaucoup de postes. N'importe quel policier indigène peut nous mettre en arrestation provisoire, n'importe quel agent blanc nous traite de sale nègre!

« On nous objecte que nous n'avons pas fait d'études supérieures comme les prêtres. Sans doute, mais d'abord nous n'en avons pas eu l'occasion, puisque le Gouvernement ne veut pas d'enseignement supérieur pour les noirs laïcs. Si le Gouvernement voulait le bien des indigènes comme l'Eglise catholique, il établirait des écoles supérieures. Les Blancs nous répètent encore que nous ne sommes pas mûrs pour un tel enseignement. Mais les prêtres noirs ont bien prouvé le contraire. Cependant, le Gouvernement n'en veut pas, et ainsi même nos enfants ne pourront en profiter et ils resteront de sales nègres comme nous. »

Voilà quelques-unes des idées que ruminent beaucoup d'évolués, et qui m'ont été exprimées avec une totale franchise. Dans ce complexe psychique il y a deux dominantes: c'est, d'une part, la prise de conscience de la force de la masse pendant la guerre, qui a modifié le complexe d'infériorité du noir en général et des évolués en parti-

culier, et qui leur fait penser plus à leur force et à leur droit qu'à leur infériorité, et, d'autre part, l'accroissement rapide du clergé indigène, dont le rôle social s'impose à toute l'opinion, mais qui intéresse spécialement les évolués. Pour eux c'est un idéal concrétisé.

Dans certains cercles coloniaux, le clergé indigène est un signe de contradictions; on l'a enveloppé dans la campagne de dénigrement qui a sévi contre l'enseignement des Missions. « Il serait orgueilleux et nationaliste! » Je pensais le connaître assez bien; mais par souci de vérité j'ai enquêté auprès des autorités responsables. Toutes sans exception ont rejeté cette accusation comme une calomnie ou comme une pure invention répétée de bonne foi.

Il est assez naturel que des prêtres indigènes protestent parfois contre des abus et contre des comportements de certains Blancs. Conscients de leur responsabilité vis-à-vis de leurs fidèles, ils portent des jugements qui ne doivent pas plaire à tous les Blancs! Interpréter cette conduite comme une manifestation de nationalisme anti-blanc est dans la ligne de la logique de ces coloniaux.

Il est certain que le clergé indigène aura une action de plus en plus influente sur l'évolution psychologique et morale du peuple congolais. Chaque année de nouveaux postes lui seront confiés et des charges plus élevées lui seront imposées. Dans un avenir prochain, il y aura des Vicariats ou des Préfectures apostoliques indigènes. L'Eglise ne peut renoncer à son but, qui est l'implantation des églises autochtones avec tous leurs organes. Le Gouvernement n'a rien à redouter de ces églises indigènes, dont les chefs auront été éduqués dans l'amour de la métropole et le respect et l'esprit de loyauté à l'égard de l'Autorité civile. La seule chose qu'il doit craindre, c'est que, s'il tarde trop à permettre la formation d'une élite laïque supérieure, le clergé indigène, par la force des

choses, ne quitte son domaine religieux et moral, pour s'occuper d'affaires qui ne le concernent pas.

En tout état de cause il importe que le Gouvernement ne perde pas la confiance de la majorité des évolués. Ce résultat ne sera obtenu que s'il reconnaît d'une façon ou d'une autre, mais de fait, leur position sociale au-dessus de la masse. L'octroi d'une *carte du mérite civil* équivaut pour ses adversaires à la création d'une caste fermée. Je ne vois pas le bien-fondé de cette opinion. Cette carte pourrait être attribuée à n'importe quel indigène, diplômé ou non, coutumier ou extra-coutumier, du moment qu'il réalise les conditions requises. Les conditions essentielles seraient : conscience professionnelle, dignité de vie privée, fidélité au Gouvernement. L'ambition d'acquérir cette carte, comme la crainte de la perdre, serait un précieux stimulant pour quasi tous. Elle servirait même à discriminer les vrais évolués de ceux qui ne le sont pas.

En second lieu il serait de sage politique de démontrer clairement que le colon bar est exclu légalement et que le but de la colonisation belge est bien la civilisation du peuple congolais; c'est-à-dire au concret que la Belgique est au Congo pour y établir progressivement un régime où, sans discrimination raciale quelconque, les Congolais auront, aux points de vue économique, social et politique, les mêmes devoirs et les mêmes droits que les Européens résidant au Congo.

Finis est primus in intention, dit un adage philosophique. Aussi, Léopold II, qui était logique, établit d'abord l'immatriculation, expression adéquate du but qu'il poursuivait dans son Empire colonial. Comme instrument l'immatriculation s'est avérée inadéquate dans la pratique, parce qu'on l'a maniée très mal et galvaudée. Il est temps de la remplacer par la grande immatriculation, qui entourée de toutes les garanties voulues, constituerait pour les évolués ce qu'était pour les coureurs

antiques la *meta* des champs de course romains. Si, à côté des prêtres indigènes, quelques laïcs se hissaient à ce sommet social qu'est la grande immatriculation, le peuple congolais acquerrait la conviction que Bula Matari ne ment pas et qu'il est sincère avec ses sujets, comme l'Eglise catholique l'est avec ses fidèles. Dans plusieurs régions du Congo, les chrétiens n'ont cru définitivement leurs missionnaires que le jour où ils ont vu le premier prêtre de leur race, après son ordination, s'asseoir au banquet donné en son honneur au milieu des Blancs.

Chesterton a dit : « je croirai à la philanthropie des Anglo-Saxons, le jour où je les verrai prier et manger avec les noirs. »

Une tentative de Colonisation belge en 1861 (Mission Michel-Eloin).

J'ai l'honneur de proposer à la section la publication d'un manuscrit de M. E. Michel, intitulé « La tentative de colonisation belge aux Nouvelles-Hébrides et aux îles Fidji et Salomon » (Mission Michel-Eloin, 1861).

Il s'agit d'une mission d'exploration, organisée à l'initiative et aux frais du roi Léopold Ier et du jeune Duc de Brabant, plus tard Léopold II, en dehors de toute intervention gouvernementale.

L'échec de cette mission ne peut être attribué aux commissaires royaux Michel et Eloin, qui firent preuve de beaucoup d'initiative et d'un grand dévouement patriotique. Leur arrivée à Melbourne fut marquée, malgré eux, de polémiques de la presse locale au sujet des visées coloniales de la Belgique et des possibilités de colonisation des îles du Pacifique. Et, chose plus grave, M. Byrne, qui avait pris l'initiative, par une lettre du 1er décembre 1860 adressée au Roi Léopold Ier, de proposer la formation d'un comptoir et d'un établissement de colonisation sous protection du pavillon belge et avec le concours des colons et d'une compagnie à constituer, prit une attitude de tergiversation. Il finit par reconnaître qu'il se trouvait dans l'impossibilité d'exécuter les engagements qu'il avait pris vis-à-vis du Roi le 21 janvier 1861. Tout en faisant la part de la crise financière qui sévissait alors à Melbourne, les commissaires royaux acquirent la conviction que la personnalité très discutée de M. Byrne était l'obstacle le plus sérieux à la constitution de la société projetée.

Ils décidèrent de se passer des services de M. Byrne.

Ils quittèrent Melbourne et tentèrent de se documenter à Sydney sur la situation des îles et sur les relations commerciales que les négociants de ce port entretenaient avec les habitants des Hébrides.

A force d'ingéniosité, ils réussirent à se rendre aux îles Hébrides, Fidji, Salomon, etc.

Le 10 août 1861, ils quittent le port de Sydney sur une petite goëlette de 70 tonneaux : *La Coquette*.

L'auteur résume les péripéties de cette prospection improvisée, d'après le carnet de route des commissaires royaux et d'après les lettres qu'ils adressèrent au cours de leur voyage d'exploration à M. Van Praet, ministre de la Maison du Roi.

Les renseignements économiques et ethnographiques ne sont pas d'une précision rigoureuse ni d'un intérêt considérable. La tentative de colonisation fut un échec complet.

Cela ne doit pas nous empêcher de féliciter M. E. Michel d'avoir apporté cette pièce nouvelle au dossier déjà important de l'histoire coloniale précongolaise de la Belgique, en même temps qu'il a rendu un hommage de piété filiale à son aïeul qui termina sa carrière le 31 octobre 1889 comme inspecteur général à l'administration de la marine.

ED. DE JONGHE.

E. Michel. — La tentative de Colonisation belge aux Nouvelles Hébrides et aux îles Fidji et Salomon (Mission Michel-Eloin, 1861).

Déjà en 1831 il en avait été question. En effet, Le Hon, notre Envoyé extraordinaire à Paris, informait notre ministre des Affaires étrangères (sa lettre n° 167 du 9 septembre) de ce qu'il était entré en relation avec le capitaine Peter Dillon, qui avait voyagé aux îles de la mer du Sud, en 1827 et 1828, et y avait exploré, particulièrement, les îles Feegies (Fidji). Dillon estimait que ces îles pouvaient être intéressantes pour la Belgique. Il s'offrait d'ailleurs à commander le bâtiment expéditionnaire qu'on enverrait sur place. Le Hon écrivait qu'il lui était difficile d'émettre une opinion sur les chances de succès que pouvaient avoir ces propositions. Elles n'eurent pas de suite.

En 1850, notre consul à Auckland (Nouvelle-Zélande), Ch. De Witte, par sa lettre du 30 mai, attirait l'attention de Léopold Ier sur le grand intérêt que présentait pour la Belgique, en raison de la détresse des Flandres, la colonisation des îles Fidji. Il écrivait :

En résumant, à présent, tous les avantages que cette colonisation des îles Fidji présente, on ne peut s'empêcher de souhaiter, Sire, de la voir se réaliser au plus vite, par la Belgique, avec d'autant plus de raison que le temps est venu, que les îles de la mer du Sud, si longtemps oubliées, vont éveiller l'attention de tous les peuples commerçants, afin de procurer à leur population souffrante un prompt et efficace remède : de se créer des débouchés sûrs et nombreux pour leurs produits manufacturés et une importante marine marchande au long cours; d'établir un entrepôt commercial où les navires pourraient déposer leurs cargaisons et effectuer, sans délai, leur retour sans pertes ni sacrifices, comme il arrive quand ils

abordent dans un port étranger où il y a, momentanément, encombrement des mêmes marchandises qu'ils importent et enfin, Sire, pour obtenir des produits exotiques par notre propre travail, pour la mère patrie et pour l'approvisionnement des pays qui en manquent.

Aucune suite ne fut donnée à ces suggestions.

Le 8 octobre 1860, Frédéric de la Hault, attaché de légation, envoyait à notre ministre des Affaires étrangères, le baron de Vrière, un rapport sur l'intérêt que présenterait l'établissement d'une colonie belge dans l'océan Pacifique. Il s'était assuré la participation d'un certain M. Byrne, propriétaire à Sydney, qui, écrivait-il, possédait une longue expérience des affaires coloniales. Il ajoutait que M. Byrne avait, en 1846, passé un contrat avec le Gouvernement britannique pour une immigration considérable à Port-Natal et, récemment, en 1858, un décret de l'empereur Napoléon lui accordait une concession de 40.000 hectares de terres à la Nouvelle-Calédonie. F. de la Hault estimait que les connaissances spéciales que Byrne a eu l'occasion de mettre en pratique, dans ses entreprises, lui permettraient de rendre des services très appréciables pour conduire l'affaire à bonne fin.

En ce qui concerne les produits qui pourraient intéresser la Belgique, de la Hault mentionne le *sucre de canne*, le *bois de Santal*, la « *bêche de mer* » ou « *trépang* » [1], abondant sur tous les récifs de corail qui entourent les îles; l'*huile de noix de coco*, les *écailles de tortue*, la *nacre de perle*, en abondance, et de vastes gisements de dépôts volcaniques de *cuivre*, immenses en quantité et d'une qualité très supérieure, dont le rendement varie de 60 à 90 % de métal pur. Les îles en question offrent, en plus, un avantage sans pareil dans aucune région, par la fertilité de leur sol, par la salubrité de leur climat et

---

(1) Il s'agit de l'*Holothurie comestible* ou « Concombre de mer ». Sur les marchés de la Chine, ce produit atteignait 2.000 à 2.500 francs la tonne.

la proximité de travailleurs de couleur à bon marché. La terre convient à la culture de la canne à sucre, du café et, en général, à celle de tous les produits des tropiques.

Dans son rapport, de la Hault expose un projet d'immigration et il le termine en ces termes :

Il est très important, pour le Gouvernement belge, d'apprécier les avantages que ces îles offrent à la colonisation et de ne point perdre de vue que, par des délais, il manquerait une opportunité qui peut se réaliser, maintenant, mais qui, lui ayant échappé une fois, serait à jamais perdue, parce que, sur aucun autre point du globe, il est encore possible, de nos jours, de créer des colonies.

Il cite à titre d'exemple la déconvenue de la France, qui, à un certain moment, a cru pouvoir s'annexer la Nouvelle-Zélande. Il était trop tard, car le capitaine Hobson l'avait devancée d'un mois, après avoir pris possession du territoire et y avoir proclamé la juridiction britannique.

On s'apercevra, par la suite, que de la Hault s'était laissé influencer par M. Byrne.

A ce projet d'entreprise, le baron de Vrière répondit à M. de la Hault :

Bruxelles, le 16 octobre 1860.

N° B/154.

Monsieur,

Toute entreprise fondée sur des bases sérieuses en vue d'étendre nos relations commerciales avec les parages transocéaniques est sûre, à l'avance, des sympathies du Gouvernement du Roi.

Elle peut compter aussi sur son concours moral, dans la mesure de ce qui est jugé praticable.

La communication que vous avez bien voulu m'adresser sous la date du 8 de ce mois ne me permet pas d'apprécier si le projet dont il s'agit se présente dans de telles conditions.

En dehors de ce côté de la question et d'autres considérations qui tiennent à nos rapports politiques internationaux,

votre projet n'est pas, par son objet, de nature à motiver l'intervention sollicitée du Gouvernement.

En supposant que le Gouvernement fût disposé à prêter directement les mains à une entreprise de colonisation, ce ne pourrait être, à coup sûr, en vue d'îles situées au sein de la Polynésie et au-delà de la voie qui conduit vers la Chine, le Japon, l'Australie. Cela se comprendrait de l'Angleterre et de la France, qui ont besoin de stations dans ces mers. La Belgique ne se trouve point dans le même cas.

Je ne vous en remercie pas moins de votre communication, Monsieur, et vous prie d'agréer, etc...

(signé) Baron de Vrière

Le 1er décembre 1860, Byrne écrit à S. M. le Roi des Belges, en La suppliant (sic) de l'autoriser à Lui soumettre certaines propositions ayant pour objet la formation, dans l'océan Pacifique, d'un comptoir et d'un établissement de colonisation, sous protection du pavillon belge. Dans sa lettre, il expose les conditions dans lesquelles l'immigration aurait lieu, tout en sauvegardant les intérêts d'une compagnie, à constituer, et ceux des colons. Il termine sa lettre par cette phrase : « En soumettant ces propositions à l'approbation de Votre Majesté nous sommes persuadés que si elles obtiennent sa royale sanction, elles auront pour résultat de procurer à la Belgique les plus importants avantages. Cette lettre était signée : J. C. Byrne, pour lui-même et les co-associés.

Le 17 février 1860, S. A. R. Monseigneur le Duc de Brabant, notre futur Roi Léopold II, prononçait à la séance du Sénat (*Annales parlementaires*, Sénat, pp. 58 et 59) un discours mémorable au cours duquel Elle s'étendit avec ardeur et conviction sur l'expansion belge à l'étranger, qu'Elle estimait devoir être entreprise, *sans perdre de temps*. Elle s'exprimait en ces termes :

Je crois que le moment est venu de nous étendre au dehors; je crois qu'il ne faut plus perdre de temps, sous peine de voir les meilleures positions, rares déjà, successivement occupées par des nations plus entreprenantes que la nôtre.

Ce que le Pays voulait sous Charles VI, il peut l'obtenir sous le Roi Léopold Ier, qui, depuis longtemps, appelle de ses vœux les plus ardents l'extension de la Belgique au delà des mers.

Il est vraisemblable que ce discours ne fut pas sans influencer Léopold Ier, qui, « partisan de l'extension de la Belgique au delà des mers », ne perdit aucune occasion qui pouvait se présenter et, notamment, parmi beaucoup d'autres, celle faisant l'objet de la présente relation. En 1861, notre Roi décidait qu'il fallait tenter la prise de possession des îles Fidji et Salomon. Ces îles, à cette époque, n'appartenaient ni à personne, ni à aucune nation quelconque. Elles n'étaient soumises à aucun statut international. Elles étaient libres de toute ingérence, de toute occupation partielle ou totale étrangère. Le Gouvernement belge ne s'intéressa pas à cette entreprise qu'il estimait aventureuse. Aussi, le Roi, ayant reçu M. Byrne vers le 20 janvier, prit-il sur Lui l'organisation, à ses frais personnels, d'une mission qui se rendrait sur place, sans tarder. Cette mission fut confiée à mon aïeul, Michel Achille, officier de la marine royale militaire, et à l'ingénieur des mines Eloin Félix, avec, chacun, le titre de Commissaire royal. Les instructions qu'ils reçurent et qui furent signées par M. Van Praet, ministre de la Maison du Roi, le 15 février 1861, disaient notamment que Sa Majesté désirait que les commissaires eussent quitté l'Europe avant la fin du mois, à destination de Sydney et par la voie la plus courte. Tout était prévu, dans quatre autres lettres de même date. (Ces instructions ont paru dans la *Revue Belge des Livres, documents et archives de la guerre* 1914-1918 (1933), 9e série, n° 2, pp. 209-218, Librairie G. Van Campenhout, Bruxelles).

Les commissaires royaux quittèrent Bruxelles le 23 février, emportant avec eux le drapeau du Roi et le drapeau national, afin de pouvoir, tant sur mer que sur

terre, dès leur départ d'Australie vers les îles, faire imposer leur autorité. Viâ Paris, ils passent à Marseille le 27 et y embarquent pour arriver à Melbourne, par Alexandrie et Suez, vers la fin du mois d'avril. Le *Herald*, journal de Melbourne, avait fait paraître dans ses colonnes, le 8 et le 20 avril 1861, des articles ayant trait à la mission. Un certain W. Lockhart Morton s'en prit au journal. Une polémique s'était ouverte avant l'arrivée des commissaires, et, en ordre principal, au sujet des visées de la Belgique et de l'existence et de l'exploitation des mines de cuivre, peut-être problématiques!

A propos des îles Salomon, M. W. Morton relate que les indigènes, là comme à la Nouvelle-Guinée, sont les plus sauvages des sauvages. Ils tuent les étrangers sans aucun autre motif que la satisfaction de leur appétit d'anthropophages ou leur amour féroce du sang. Aucun parti ne pourrait s'établir là sans être bien armé, ni y demeurer longtemps sans s'exposer à des collisions meurtrières avec les natifs.

Le 24 avril 1861, par sa lettre B-301, notre consul à Melbourne, M. Beckx Gustave, portait à la connaissance du baron de Vrière, ministre des Affaires étrangères à Bruxelles, que MM. Félix Eloin et Michel, capitaine de la marine royale belge, étaient arrivés à Melbourne, par la dernière malle d'Europe, porteurs d'une lettre d'introduction adressée à tous les consuls et émanant de son département. M. Beckx s'empressait de se mettre à la disposition de ces messieurs.

M. Beckx signalait que le voyage, dans les parages, de MM. Eloin et Michel semblait avoir attiré l'attention publique, avant et après leur arrivée, à en juger par les articles ayant paru dans les journaux de Melbourne.

N'ayant pas été, *officiellement*, informé de la prétendue mission dont ces messieurs avaient été chargés, M. Beckx pensa devoir s'abstenir de tout commentaire et se borner

à faire connaître tous les faits qui seraient de nature à intéresser le Gouvernement du Roi.

On apprendra, ci-après, que déjà à la mi-mai, les rapports entre les commissaires royaux et Byrne étaient empreints d'une certaine méfiance de la part de nos compatriotes. En effet, ceux-ci informèrent M. le Ministre Van Praet que Byrne avait été invité à fournir immédiatement une déclaration, avec preuve, constatant qu'il avait par devers lui les fonds nécessaires pour constituer une compagnie et assumer les frais nécessaires à l'expédition, ou les moyens de se les procurer.

Le 17 mai, Byrne faisait savoir que par suite de la crise financière il lui avait été impossible de réunir ces fonds, mais qu'il ferait toute diligence pour remédier à la situation. Il proposa un délai qu'acceptèrent nos commissaires royaux, comme preuve de leur désir de l'aider. dans laquelle il faisait savoir que la plus grande ambition de sa vie était de satisfaire entièrement à la noble entreprise dont Sa Majesté l'avait en partie chargé, tout en affirmant qu'il ne pouvait pas rassembler l'argent nécessaire.

Devant ces faits, les commissaires royaux faisaient savoir au ministre Van Praet qu'ils avaient la conviction que par sa lettre du 21 mai, Byrne n'avait eu d'autre but que de les mener à un nouvel atermoiement, tout en les compromettant, par une intervention directe, dans ses manœuvres douteuses et ses prétendus associés. En conséquence, ils crurent que le temps était venu d'exiger l'exécution immédiate d'une des clauses de son engagement, au lieu d'attendre, comme le prescrivent les instructions, le moment du départ pour réclamer cette garantie. Le 22 mai, ils écrivaient à Byrne :

Melbourne, le 22 mai 1861.

Monsieur Byrne,

Avant de répondre à votre lettre du 21 de ce mois, dont nous avons pris connaissance dans la soirée du même jour,

nous croyons devoir vous inviter, conformément à nos instructions et à l'engagement souscrit par vous, à Bruxelles, le 21 janvier dernier, à nous remettre immédiatement :

1°) Une traite sur un banquier de cette ville, à l'effet de payer à Sa Majesté la somme de deux mille six cents Livres pour le cas où les îles des Nouvelles-Hébrides seraient occupées au nom de Sa Majesté, où la partie qui vous revient vous en serait remise à vous et à vos associés, conformément à vos propositions.

2°) Une copie certifiée conforme de votre contrat de société et le programme complet, avec comptes simulés, indiquant tous les moyens que vous vous proposez d'employer pour mener à bonne fin l'expédition.

En nous adressant ces documents assez à temps pour que nous puissions en rendre compte, en Belgique, par la malle du 25 de ce mois, vous nous donnerez une preuve de l'ardent désir que vous nous signalez de remplir, dans toute son intégrité, la noble entreprise dont Sa Majesté vous a, en partie, chargé.

Recevez...

(signé) ELOIN.
(signé) MICHEL.

Ce à quoi il fallait s'attendre arriva. M. Byrne confessa qu'il ne possédait aucune ressource pécuniaire, qu'il était dépourvu de tout moyen d'action et qu'il se trouvait à la merci de ceux à qui il avait vendu, pour une somme de vingt mille livres nécessaires à l'entreprise, la moitié des droits et privilèges qui lui étaient octroyés par le contrat originaire. Quoi qu'il en soit, les commissaires royaux durent reconnaître avec Byrne que la crise financière apportait sa part de difficultés à la formation de sociétés nouvelles, de quelque nature qu'elles soient. Au surplus, ils étaient d'avis qu'en dehors de ces difficultés, la personnalité de Byrne était l'obstacle le plus grave à la formation d'une société sérieuse et honorable.

Devant pareille situation et sans nullement désespérer, les commissaires royaux parviennent à se mettre en rapport avec un certain M. Miller, occupant, en Australie,

une position toute spéciale due à sa grande fortune, à ses connaissances financières et administratives et à ses nombreux succès comme organisateur d'entreprises importantes. Le 3 juin ils sont reçus par lui et lui suggèrent de constituer une société, conformément au contrat accepté et rédigé à Bruxelles par M. Byrne. Le 12 juin ils reçoivent une lettre de M. Miller leur enlevant tout espoir de réussir par son intervention.

Peu après, M. Byrne était invité à remettre aux commissaires royaux les documents et le contrat qu'il détenait de la haute bienveillance du Roi. Il reconnaît, avec nos compatriotes, que son intervention a été plus funeste qu'utile, et c'est avec franchise, écrivent-ils, du moins quant à la forme, qu'il est entré dans la voie honorable qui lui avait été tracée.

Toujours persévérants, les commissaires royaux quittent Melbourne pour Sydney en vue d'apprécier, sur les lieux, la nature et l'importance des relations commerciales qui existent entre les négociants de ce port et les habitants des *Hébrides*. Cela pouvait conduire à découvrir, parmi ces négociants, des alliés naturels qui trouveraient, grâce à nos compatriotes, le moyen d'assurer et de régulariser un trafic pouvant leur être enlevé d'un moment à l'autre.

Les commissaires royaux pousseront leurs investigations chez les missionnaires de Sydney, qui, d'après certains renseignements, ont des relations suivies avec les îles du Pacifique. Il est possible que ces messieurs, entrevoyant pour l'avenir une protection efficace et les bienfaits de la civilisation que la Belgique leur apporterait, seraient disposés, tout au moins, à fournir des renseignements sur les ressources peu connues des Hébrides et des îles environnantes.

Le 22 juin, Michel et Eloin se rendent chez Sir John Young, gouverneur de l'Australie, muni d'une lettre d'introduction du duc de Newcastle. Ce haut fonction-

naire étant absent, ils ne sont reçus que le 8 juillet, et de façon la plus bienveillante. Il ne connaissait rien de ce qui pouvait intéresser ses visiteurs et en ce qui concerne les îles Fidji, il se renferma dans un mutisme que commandait, dit-il, la nature secrète de sa mission. Il promit d'en référer à Londres.

Avant le départ de Melbourne, les commissaires royaux avaient reçu de M. Byrne une note détaillée contenant les noms des diverses personnes qui, selon lui, devaient accueillir avec empressement les propositions basées sur les termes de son contrat.

Pour ne pas compromettre la position des commissaires royaux, M. Beckx, notre consul, qui les avait si bien secondés à Melbourne, voulut bien les rejoindre à Sydney et se charger d'entamer les négociations avec les personnes qu'il était intéressant de toucher. Toutes occupaient dans le haut commerce les positions les plus honorables. Elles n'hésitèrent pas à déclarer qu'à aucun prix elles ne voudraient s'associer à M. Byrne, dont la réputation, sur place, est encore plus mauvaise qu'à Melbourne. Le chef d'une des premières maisons de Sydney, M. Buchanan, signala les difficultés qui se présentaient, en vue de la réalisation du programme prévu.

Après toutes ces déconvenues, les commissaires royaux désiraient savoir si réellement les îles en vue étaient susceptibles de colonisation. Jusqu'ici, les renseignements obtenus sont toujours très vagues et contradictoires. La stérilité de certaines d'entre elle est généralement admise. L'accès des autres est rendu difficile à cause du petit nombre de ports qu'elles possèdent. Celles dont on signale la remarquable végétation tropicale ont une étendue restreinte, occupée en grande partie par de très hautes montagnes de formation volcanique. Leurs habitants sont répartis en un très grand nombre de tribus connaissant l'usage des armes à feu et dont le caractère guerrier et jaloux arrête le développement des petites

stations européennes qu'on cherche à établir sur les côtes. Quant au commerce qui se fait entre ces îles et l'Australie, il est impossible d'être fixé sur sa nature et son importance. Les intéressés cachent avec soin leurs transactions d'autant plus facilement que les produits de ces îles sont directement transportés en Chine (bois de santal, écailles de tortues, bêches de mer). Le monopole de ce commerce appartiendrait, paraît-il, à deux maisons de Sydney qui envoient, deux fois par an, des navires de faible tonnage parcourant, successivement, les îles, enlevant les produits rassemblés dans l'intervalle des voyages et complétant leur chargement dans d'autres îles du Pacifique, avant de se diriger sur la Chine. Plusieurs des îles Hébrides, *épuisées* depuis quelques années, ne seraient plus même visitées, et le bois de santal, source principale d'échange, serait, dit-on, épuisé, avant peu d'années, dans les autres.

Quant aux richesses minérales des Hébrides signalées par Byrne, à part le soufre de l'île Tanna, elles semblent n'exister que dans son imagination. Les C. R. ont la certitude que non seulement Byrne n'a pas, comme il l'assurait, visité les îles, mais qu'il n'en connaissait même pas les ressources !

Michel et Eloin ne désespèrent toujours pas et tacheront de rencontrer, à Sydney, le chef des Missions françaises dans le Pacifique. Quant aux Missions anglaises, ils attendront, de la bienveillance du gouverneur, d'être mis en rapport avec leur représentant. Après cette entrevue, ils auront épuisé la liste des personnes chez lesquelles ils pouvaient recueillir des renseignements utiles.

Malgré tant de déceptions, Michel et Eloin ne perdent pas courage, et dans leur lettre du 22 juillet, adressée au ministre Van Praet, ils écrivent notamment ce qui suit :

Suivant vos instructions, il ne nous resterait, ces dernières démarches terminées, qu'à retourner en Europe, où nous serions rentrés attristés de l'insuccès, mais convaincus d'avoir rempli, en conscience, la mission honorable dont nous étions

chargés. Notre ambition va plus loin : désireux, au plus haut degré, de prouver à Sa Majesté et à Son Altesse Royale le Duc de Brabant, combien nous serions heureux d'aider à l'accomplissement de Leur projet, nous avons pris une autre détermination qui, nous l'espérons, sera, Monsieur le Ministre, approuvée par vous.

(signé) ELOIN.
(signé) MICHEL.

Cette détermination consistait à se rendre, enfin, aux îles Hébrides, Fidji, Salomon, etc... sans qu'un tiers quelconque intervînt. Le hasard fera peut-être rencontrer quelqu'un qui facilitera, qui aidera la mission au cours de ses prospections en pays inconnu d'elle. Mais il serait toutefois nécessaire de visiter, au préalable, la Nouvelle-Calédonie, déjà colonisée en partie, et ce à l'effet de se rendre compte de la possibilité d'appliquer les mêmes méthodes de colonisation aux autres îles du Pacifique, encore libres.

La chose est bien décidée et nos commissaires royaux parviennent à noliser pour trois mois une petite goëlette de 70 tonneaux, *La Coquette*, avec sept hommes d'équipage. Elle sera prête à mettre sous voile à la fin de juillet. Le capitaine qui sera chargé de la navigation s'est déjà rendu plusieurs fois aux îles.

Le 6 août, *La Coquette* est à l'ancre à *Campbell warf* (jetée dans le port de Sydney). C'est de là que le navire se rendra à la Nouvelle-Calédonie et aux îles. Les vivres sont arimés et, pour parer à toute éventualité, il est chargé, en même temps, des armes et des munitions, car il est connu que les populations, encore sauvages, à toucher, sont loin, bien loin d'être accueillantes à l'égard des blancs. Le 10 août, le capitaine et le pilote montent à bord et *La Coquette* quitte le port. Dès ce moment, les commissaires royaux tiennent à jour, jusqu'au 217bre inclus, un carnet de route [1], relatant leur itinéraire, les

[1] Ce document se trouve aux Archives, du Royaume à Bruxelles.

faits intéressants qu'ils ont recueillis ou observés quant aux richesses naturelles des îles et de nombreux renseignements ethnographiques sur les populations qui les habitent et qui démontrent qu'elles sont parmi les plus dégradées de l'espèce humaine.

D'autre part, les commissaires royaux, au cours de leur voyage, adressèrent au ministre Van Praet diverses lettres-rapports [1], fournissant des détails sur leur prospection.

La teneur du carnet de route et de ces lettres est trop longue pour être reproduite, étant donné que la place qui m'a été accordée dans ce Bulletin, avec la plus grande bienveillance, par l'Institut Royal Colonial Belge, est elle-même assez limitée. Je ne m'en tiendrai donc qu'aux faits principaux et, encore, seront-ils très résumés.

Ayant quitté Campbell warf le 10 août, nos commissaires royaux atteignent la *Nouvelle-Calédonie* le 19 et se rendent chez le gouverneur, Edward. Avec lui, ils vont visiter la région de *Païta* ainsi que *Mararé* et *Saint-Louis*.

Dans toute la Nouvelle-Calédonie on compte une douzaine de colons concessionnaires, dont MM. Joubert (4.000 ha), M. Paddon (4.000 ha), Atkinson (500 ha), Cheval (500 ha) et Raymond (10.000 ha). Ces concessions ne sont pas l'objet de beaucoup d'activité... Ah ! que non ! Les missionnaires, aidés par l'État français, occupent douze Européens et deux à trois cents natifs du Nord, et qui cultivent une centaine d'hectares (vivres) ainsi que la canne à sucre et le cotonnier.

Le 1er septembre, visite de l'île *Ouen*. Énormes blocs de minerai de fer sur la plage. Les montagnes semblent être constituées par ce minerai. L'exploitation en est impossible faute de bois, de charbon et de main-d'œuvre.

Le 4 septembre, mouillage à l'île *Maré*, du groupe des Loyalty, et réception chez le missionnaire Jones. Une

---

(1) Ces documents se trouvent aux Archives du Royaume, à Bruxelles.

faible partie de la population est chrétienne et l'autre est idolâtre et toujours en guerre. La rougeole y a causé une grande mortalité, il y a peu de temps. Beaucoup de corail. Peu de terres arables et, par surcroît, de peu d'épaisseur. Sol pauvre. Les indigènes cultivent le « taro », la patate douce, le bananier, le maïs, l'oranger et le papayer, mais les rendements sont à l'avenant.

Les terres sont si pauvres et si vite fatiguées, qu'à chaque saison les indigènes doivent faire choix de nouveaux emplacements pour leurs cultures. Quitté l'île Maré le 7 septembre.

Le 10 septembre les îles *Tanna* et *Anatam* (Anateum), du groupe des Nouvelles-Hébrides, sont en vue. Un petit navire, le *Blue Bell*, envoie un canot à l'effet d'obtenir des nouvelles. Vers 2 heures de l'après-midi la seconde des îles est atteinte. Vers le Sud, un îlot de sable sur lequel se trouvent quelques maisonnettes et un mât de pavillon. Cet îlot est occupé par un certain M. Underwood, sa femme et leur fils. Les installations comprennent, outre l'habitation, une forge, une tonnellerie, un atelier de charpentage et un hangar avec chaudière pour la préparation de l'huile de baleine, qui est écoulée en Chine à raison de 150 francs la tonne (les baleines fréquentent toute la côte, depuis le mois d'août jusqu'à la fin septembre). Underwood exporte également du bois de santal, originaire de l'île *Erromango*. Natifs, très timides, se sauvant à notre approche, surtout les femmes. Impossible de se procurer des vivres frais, ni aucun fruit. Le 12 septembre, piloté par le fils Underwood, d'une dizaine d'années, à travers l'île. Cultures magnifiques de maïs, d'arbres à pain, de cocotiers au bas des montagnes, couvertes de forêts, constituées par des arbres gigantesques, surtout de « Koori » (*Agathis australis Salisb.*), atteignant de 80 à 100 pieds de hauteur et de 10 à 16 pieds de circonférence. Dans les hangars de M. Underwood se trouvaient, en vue de leur exportation.

des grumes de « Koori » de 3 pieds de diamètre et de 25 à 30 pieds de longueur, lui revenant à 2 dollars. En somme, la végétation de l'île semble indiquer un sol très riche. Les herbages, peu favorables à l'élevage du mouton, sont très bons pour les chevaux et le bétail. La canne à sucre, l'arrow-root et le sagou y croissent naturellement, sans culture. Les montagnes permettraient la culture du caféier. Il n'y a pas de doute qu'une colonie pourrait se former à Anateum, quoiqu'il soit difficile de s'y procurer de la main-d'œuvre, les missionnaires s'y opposant en menaçant de l'enfer ceux qui travaillent pour les commerçants.

En 1860, trente-quatre navires ont abordé à l'île. Une mission dont le Révérend Supérieur, Mgr Copland, est installée à *Anamé*.

Le 17 septembre, les commissaires royaux font une visite d'adieu à M. et Mme Underwood et lèvent l'ancre de *La Coquette* pour se diriger vers l'île *Tanna*. (Le carnet de route s'étend assez longtemps sur l'ethnographie de cette île.) Nous relaterons que les natifs sont, au moral, complètement dégradés. Ils sont sales d'apparence, parce qu'ils s'enduisent le corps d'un mélange de terre rouge ou noire et d'huile de coco. Ils ont un aspect d'indépendance qui frappe l'observateur. Leur regard est fixe et méchant. Bien faits de corps, bien musclés et agiles, ils ne portent aucun vêtement, sauf, cependant, un « cache sexe » qui leur donne un aspect dégoûtant de satyres. Ils s'enduisent la figure d'une couche de mastic à base d'huile et d'ocre rouge. La coiffure est extraordinaire, de travail compliqué. Leur langage est sonore et dur. Ils sont batailleurs et toujours munis de clubs noueux qui rappellent les massues asiatiques. Toujours armés et méfiants. Le cannibalisme sévit dans l'île. Ils organisent des fêtes et des repas... du corps de leurs ennemis ou des blancs qu'ils parviennent à tuer. A leur arrivée, les commissaires royaux apprennent que huit hommes venaient

d'être massacrés et mangés ! Il s'y trouve un missionnaire, le Révérend Paton, de la « Reformer Presbyterian Church », un vrai martyr du devoir, tant les natifs sont à son égard mauvais, archi-mauvais. Il est à plaindre, car il n'en obtient rien, ni aide, ni reconnaissance. Il dut, un jour, se défendre, à bras le corps, — et ce n'était pas la première fois, — contre Mayaki, chef de tribu, qui voulait l'assommer à coups de club. Le pauvre missionnaire, en racontant ses malheurs familiaux — il en avait éprouvé quelques-uns — et ce qu'il endurait à Tanna, depuis trois ans, ne pouvait s'empêcher de pleurer ! On le supporte dans l'île, mais il n'y a aucune autorité. Étant seul, sur terre, les commissaires royaux écrivent que quand il mourra, personne ne l'enterrera, personne ne lui fermera les yeux si, toutefois, il ne sert point de pâture aux anthropophages !

La fureur des natifs contre les blancs est due au fait que c'est à ceux-ci qu'ils attribuent l'introduction de la rougeole qui a décimé leurs populations ! Ils en veulent également à mort aux navigateurs qui se conduisent en vrais pirates, lorsqu'ils viennent accaparer du bois de santal.

Les natifs de Tanna n'ont pas de religion. Ils ne connaissent que les esprits et les sorciers. Ils ne possèdent aucune loi et ne reconnaissent aucun pouvoir si ce n'est celui de la force. L'autorité des chefs ne s'exerce que par la guerre. Ils ne connaissent aucune loi de propriété. La polygamie est permise. La femme est une propriété, une chose et le possédant a, sur elle, le droit d'échange ou de mort. Les mariages sont suivis de fêtes, de danses et d'orgies sans nom. On n'enterre pas les morts, mais on les jette à la mer après leur avoir attaché une pierre au cou. Les cérémonies mortuaires sont d'une sauvagerie sans pareille. Les natifs s'enivrent en buvant du « Cava » ou « Kava », racine d'un arbuste, le *Piper methysticum Forst*, qu'ils découpent en morceaux et

qu'ils font sécher dans leur hutte. Pour préparer la boisson, ils mâchent les morceaux de racine et crachent alors le tout dans un récipient en bois, plus ou moins orné de coquillages. Ils ajoutent de l'eau à la mixture et, après fermentation, boivent la « liqueur » avec grand délice, jusqu'à ce qu'ils soient ivres !

Les natifs de Tanna n'ont aucun indice de moralité ni de décence. Toutes leurs danses sont obscènes au dernier degré. Ils prostituent leurs femmes et leurs filles pour obtenir un peu de tabac, des perles, etc. Les rares Européens qui abordent dans les îles profitent de cet état de choses et, en échange...! Le travail rude des femmes, la débauche et le manque de soins ont tôt fait de les rendre abominables.

Le 20 septembre, les commissaires royaux se rendent chez le missionnaire Paton et il est décidé de faire une incursion dans l'île en compagnie d'un certain M. Renard et d'un certain M. Couts. Tout le monde est armé jusqu'aux dents, de carabines, de revolvers, et de couteaux. Trois indigènes de Salomon font partie de l'expédition et sont armés de fusils de bord et de haches. Au débarquement cinquante natifs attendaient, armés de clubs et de fusils. Leur chef n'était pas présent. Tous avaient l'air traître et sauvage. Paton disait que ces individus représentaient ce qu'il y avait de plus mauvais ! Les choses prenaient un aspect sombre et, à tel point, qu'il arrivait du renfort et que Paton, effrayé, ne voulait pas prendre sur lui d'engager le départ. Le fait que le chef n'était pas là était de mauvais augure. Survint un tohu-bohu indescriptible. Enfin, le chef arrive et tergiverse en explications avec les membres de l'expédition. Par après, le départ a lieu, mais à la condition qu'ils ne pourront, d'aucune façon, se grouper. Ils sont d'ailleurs surveillés de près. En tête marche une colonne de natifs et, à l'arrière, une autre colonne serre de près les voyageurs. A la file indienne, par monts et par vaux, tantôt en pleine

forêt vierge, tantôt en terrains découverts et cultivés en bananiers ou en ignames, la caravane arrive au volcan de Tanna sans qu'il se soit produit d'incident. Remarqué des dépôts de soufre dans les fissures d'une montagne des environs du volcan.

Le retour à la côte a lieu sans accrochage et, après avoir quitté le missionnaire, Renard et Couts, les commissaires royaux, sains et saufs, reprennent place à bord de *La Coquette*.

Entre-temps, S. A. R. le Duc de Brabant avait adressé à mon grand-père la lettre suivante, lettre dont il n'eut connaissance qu'à son retour en Australie :

Cher Capitaine,

J'ai lu avec intérêt vos rapports. Je regrette que M. Byrne soit si peu en état de tenir ce qu'il avait promis.

A défaut de cette combinaison, peut être parviendrez-vous à en trouver une autre.

Si l'idée est généralement reconnue bonne et pratique, si l'instrument choisi primitivement pour l'exécution est, seul, mauvais, il me semble qu'il faut persister dans vos plans, sauf à rechercher d'autres auxiliaires.

S'il n'y avait pas moyen de se procurer un *concours australien*, il faudrait *songer* à traiter directement avec les chefs indigènes, soit aux Hébrides, aux Fidji ou aux Salomon. D'ici au mois d'août, nous connaîtrons les intentions de l'Angleterre sur les Fidji et nous pourrons, alors, vous adresser des instructions définitives.

En attendant, cher Capitaine, recevez nos remerciements pour le zèle dont vous avez fait preuve. Tous nos vœux pour le succès final de vos patriotiques efforts et l'assurance sincère de nos sentiments très affectueux.

21 juillet 1861.

(signé) LÉOPOLD, D. DE B.

Au moment où S. A. R. rédigeait cette lettre, Elle ne s'imaginait pas à quelles embûches les deux représentants de Léopold Ier allaient se buter !

Toujours animés du désir de satisfaire le Roi, malgré

les vicissitudes qu'ils avaient rencontrées, les commissaires royaux décident de visiter les autres îles du groupe des *Hébrides*, soit *Erromango* (exploitations de bois de santal), *Sandwich* (magnifique port à *Havannah*), *Makira*, *Apée* (Api), *Ambryn*, *Mallicolo*, où le séjour fut troublé par une attaque inattendue des natifs et où il fallut se défendre à l'aide de ses armes, et *Espiritu Santo*, atteinte le 28 octobre.

Quoique la date d'échéance du contrat de nolissement fût proche, il est encore décidé de visiter les îles du groupe *Banks* (*Sainte-Marie*, l'île du *Nord*, *Vanua Lava* ou *Grande Terre*, *Torrès* et *Bligh*) ainsi que les îles du groupe des *Salomon* (*Isabelle*, *Guadalcanar*, *Malaïta* et *San Christoval*). Ici se place un épisode dramatique : A peine *La Coquette* approchait-elle de San Christoval, que des pirogues de natifs viennent faire comprendre que des blancs naufragés attendaient, avec anxiété, dans le port de Makira, qu'on vienne les secourir. Immédiatement, le navire est dirigé vers l'endroit, et est accosté par un canot ayant à bord un capitaine baleinier américain et une partie de son équipage. Il faisait savoir que le mois précédent son navire s'était brisé sur le récif *Indispensable* et que, dénués de vivres, lui et ses hommes furent assez heureux de recevoir une hospitalité fraternelle de la tribu de Makira. Dès l'arrivée de *La Coquette* à Makira, le capitaine fut installé dans la cabine du navire et les hommes valides de l'équipage partagèrent la nourriture des matelots. Les commissaires royaux eussent été heureux, au nom du Roi, de rapatrier l'équipage complet, mais cela était impossible à cause du manque de vivres et de l'impossibilité d'embarquer une quantité d'eau potable suffisante pour une traversée d'au moins vingt jours. Au surplus, plusieurs des malheureux étaient gravement malades et il eût été dangereux de les prendre à bord où ils se seraient trouvés sans soins. Seuls le capitaine et

douze de ses hommes, désignés par voie du sort entre les plus valides, furent emmenés.

Des discussions survenues avec le capitaine, qu'un séjour prolongé en mer rendait intraitable, il advint que ordre lui fut donné de faire route sur *Brisbane*, capitale du *Queensland* (Australie). *La Coquette* y arriva le 16 novembre, au moment du départ de la malle d'Europe. La suivante ne quittant l'Australie que bien plus tard, les commissaires royaux se rendirent à Ceylan pour y voir des plantations de caféiers et d'épices et des fabriques d'huile de noix de coco. Ils revinrent en Australie, pour rentrer en Belgique via Alexandrie, où ils firent escale le 26 février, et Marseille. Ils rentraient à Bruxelles au début de mars 1862.

A la lecture de ce qui précède, il est établi que Léopold 1er a ajouté foi aux renseignements que lui ont fournis certains de nos consuls, ainsi que Byrne, et que c'est trop tard qu'il a bien dû se rendre compte du caractère peu sérieux des affirmations de ce dernier, dont, d'ailleurs, la réputation à Sydney et à Melbourne était bien mauvaise.

Il n'a pas été possible de constituer un groupement financier qui se serait substitué à la société formée (?) par Byrne.

Les prospections effectuées par les commissaires royaux Michel et Eloin n'ont rien apporté qui permît d'entrevoir, avec bon espoir, des exploitations agricoles, forestières, minières ou commerciales qui eussent été intéressantes, rentables pour nos compatriotes. Il eût d'ailleurs été bien aventureux pour eux de s'installer sans danger dans ces îles, étant donné le caractère sauvage de presque toutes les populations avec lesquelles ils auraient été en contact, populations anthropophages, querelleuses, guerrières, sans morale aucune, vicieuses,

dévergondées, jalouses, ennemies du Blanc, en un mot, dégradées à tous les points de vue. Il en résulte que passer des contrats d'occupation et de travail avec les chefs indigènes, qui ne valaient pas plus que les individus de leur tribu, n'était même pas à envisager. De quelle valeur ces contrats eussent-ils été ?

On comprendra, d'après ce qui précède, les raisons de l'échec de la mission Michel-Eloin, dont tous les frais, comme nous l'avons déjà dit, ont été supportés par Léopold Ier.

Au mois de mars 1871, le représentant à Melbourne de la firme Renard Frères, courtiers en laines, à Anvers, a insisté pour que le Gouvernement belge s'intéressât à la colonisation des îles Hébrides, mais ce fut en vain.

Mon grand-père a rapporté des îles qu'il a visitées, une collection d'objets d'origine, qu'il est parvenu à s'y procurer. Cette collection a été remise aux Musées royaux du Cinquantenaire, à Bruxelles (aile Sud, section de l'Ethnographie de l'Extrême-Orient, salle VI).

Après plus de 33 ans de navigation, mon grand-père passa à l'Administration centrale de la Marine et y termina sa carrière comme Inspecteur général, le 31 octobre 1889, soit après 67 ans de service. Sa biographie a paru dans le n° 41 de 1911 de la *Belgique maritime et coloniale* (Anvers).

Quant à Félix Eloin, il eut une fin bien malheureuse. Paul Crockaert, dans son ouvrage *Brialmont. Éloge et Mémoires* (1925), relate, en effet, ce qui suit :

L'ingénieur Félix Eloin, né à Namur et décédé à Bruxelles le 11 février 1888, fut un ami intime de Brialmont, de Van Praet, de Jules Devaux. C'était un homme remarquable par son dévouement à la patrie et par son énergie. Avec le commandant Michel de la marine belge, il fut envoyé en Australie par le Roi Léopold Ier et le Duc de Brabant dans le but de former une colonie aux îles Fidji. Il faillit périr au moment du débarquement. En 1864 le Roi Léopold Ier lui fit prendre

du service auprès de son gendre Maximilien d'Autriche, époux de la Princesse Charlotte, au moment où ce prince infortuné s'embarquait pour le Mexique. Maximilien fit de Félix Eloin son secrétaire intime et le nomma ministre d'Etat. A l'époque du drame de Queretaro, Félix Eloin fut mis en chapelle ardente, suivant la coutume mexicaine, et ce supplice dura six mois. A chaque instant, il s'attendait à être fusillé. Enfin sa grâce fut obtenue à la suite des démarches pressantes de la reine Victoria. Puis, il fut embarqué sur un navire en partance pour l'Europe, où il rentra épuisé et ruiné. Il avait épousé la comtesse Kollonitz et était le beau-frère du lieutenant général Lambert.

ÉMILE MICHEL,
Sous-directeur au Ministère des Colonies.

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES

Séance du 17 janvier 1948.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *H. Buttgenbach*, directeur sortant.

Sont en outre présents : MM. A. Dubois, P. Fourmarier, P. Gérard, J. Henry de la Lindi, E. Marchal, R. Mouchet, G. Passau, M. Robert, J. Rodhain, membres titulaires; MM. R. Bouillenne, G. Delevoy, A. Duren, L. Hauman, V. Lathouwers, L. Mottoulle, E. Polinard, W. Robyns, J. Schwetz, M. Van den Abeele, L. Van Hoof, membres associés; M. E. Bernard, membre correspondant, ainsi que MM. E. De Jonghe, secrétaire général, et E. Devroey, secrétaire des séances.

Absent et excusé : M. E. Leynen.

Compliments.

MM. *H. Buttgenbach*, directeur sortant, et *M. Robert*, directeur de la section pour 1948, échangent les compliments d'usage.

La séance se poursuit sous la présidence de M. *M. Robert*, président de l'Institut.

Communication administrative.

(Voir p. 98.)

Sur les sols du Bas-Congo.

M. *M. Van den Abeele* présente un travail de M. J. Meulenberg, intitulé : *Introduction à l'étude géologique des sols du territoire du bas Fleuve.*

MM. *G. Delevoy*, *E. Polinard* et *W. Robyns* sont désignés comme rapporteurs supplémentaires.

A propos de la température et de l'humidité de l'air à Yangambi.

M. *E. Bernard* résume l'étude qu'il a rédigée sous le titre : *Premières données écoclimatiques de la température et de l'humidité de l'air à Yangambi.* (Voir p. 165.)

SECTIE VOOR NATUUR- EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

Zitting van 17 Januari 1948.

De zitting wordt te 14 u. 30 geopend, onder voorzitterschap van de heer *H. Buttgenbach*, uittredend directeur.

Zijn bovendien aanwezig : de heren A. Dubois, P. Fourmarier, P. Gérard, J. Henry de la Lindi, E. Marchal, R. Mouchet, G. Passau, M. Robert, J. Rodhain, titelvoerende leden; de heren R. Bouillenne, G. Delevoy, A. Duren, L. Hauman, V. Lathouwers, L. Mottoule, E. Polinard, W. Robyns, J. Schwetz, M. Van den Abeele, L. Van Hoof, buitengewoon leden; de heren E. Bernard, corresponderend lid, alsmede de heren E. De Jonghe, secretaris-generaal, en E. Devroey, secretaris van de zittingen.

Is afwezig en verontschuldigd : de heer E. Leynen.

Complimenten.

De heren *H. Buttgenbach*, uittredend directeur, en *M. Robert*, directeur van de sectie voor 1948, sturen elkaar de gebruikelijke complimenten toe.

De zitting wordt voorgezet onder voorzitterschap van de heer *M. Robert*, voorzitter van het Instituut.

Mededeling van administratieve aard.

(Zie bldz. 99.)

De gronden van Neder-Kongo.

De heer *Van den Abeele* leidt een studie in van de heer J. Meulenberg, getiteld : *Introduction à l'étude géologique des sols du territoire du Bas-Fleuve.*

Over de temperatuur en de vochtigheid van de lucht te Yangambi.

De heer *E. Bernard* resumeert de studie die hij opgesteld heeft onder de titel : *Eerste ecoclimatische gegevens over de temperatuur en de lucht te Yangambi.* (Zie bldz. 165.)

Pluies et saturations atmosphériques artificielles au Congo belge.

M. *E. Bernard* fait rapport sur cette étude (voir séance du 20 décembre 1947). Il lit également le rapport rédigé par M. S. De Backer, de la section des Sciences techniques.

Se ralliant aux conclusions des rapporteurs, la section décide de ne pas publier l'étude en question.

Note sur les Strychnos.

M. *L. Hauman* présente une note sur les *Strychnos* employés comme poisons d'épreuve au Congo belge, et rédigée par M. P. Duvigneaud.

La publication dans le Bulletin des séances est décidée. (Voir p. 210.)

Hommage d'ouvrages.

Le *Secrétaire général* dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

Present-exemplaren.

De *Secretaris-Generaal* legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *Olearia*, Rivista Delle Matiere Grasse. Rome, novembre 1947.
2. *Revue Belge de Pathologie et de Médecine Expérimentale.* Editions « Acta Medica Belgica », tome XVIII, n° 2. Bruxelles, mai 1947.
3. TROTTER, F.-M., *Geology of the Forest of Dean Coal and Fron-ore Field.* Mémoirs of the Geological of Great Britain. Londres 1942.
4. ANDERSON, *M.-A.*, *The Granitas of Scotland*, vol. XXXII. Memoirs of the Geological Survey of Great Britain. Londres, 1939.
5. GUPPY, B. PHEMISTER, J. *Roch Wool*, vol. XXXIV. Memoirs of the Geogical Survey of Great Britain. Londres, 1945.
6. WILFRID, E. WRAY, D. MITCHELL, Ph. *Geology of the Country around Wakefield.* Memoirs of the Geological Survey of Great Britain. Londres, 1940.
7. MACGREGOR, M., *Synopsia of the Mineral Resources of Scotland.* Edimburg, 1940.
8. *Natural History*, vol. LVI, n° 10. The Magazine of the American Museum of Natural History. New-York, décembre 1947.
9. CONNOLA P., COLLYNS L., HAGMANN, E., *Log Treatments for Bark Beetle Control* in connection with the Dutch Elm Disease, Cornell University Agricultural Experiment Station-Bulletin 841. New-York, septembre 1947.

Kunstmatige regens en atmosferische verzadiging in Belgisch-Congo.

De heer *E. Bernard* brengt over deze studie verslag uit (zie zitting van 29 December 1947). Hij geeft eveneens lezing van het door de heer S. De Backer, van de sectie voor Technische Wetenschappen, opgesteld verslag.

Zich bij de conclusies van de verslaggevers aansluitende, beslist de sectie bedoelde studie niet te laten verschijnen.

Nota over de Braaknotebomen.

De heer *L. Hauman* leidt een nota in van de hand van de heer P. Duvigneaud over de braaknotebomen die, in Belgisch-Congo, als proefgift worden aangewend.

Beslist wordt, deze studie in het Bulletijn van de zittingen te plaatsen. (Zie bldz. 210.)

Geheim comité.

De in geheim comité vergaderde titelvoerende leden gaan over tot de verkiezing als buitengewoon lid van de heer *P. Brien.*

De zitting wordt te 16 uur opgeheven.

10. WILLMAN, J., MORRISSON, F., *Feeding Experiments with Growing and Fattening Pigs*. Cornell University Agricultural Experiments Station. Bulletin 836. New-York, avril 1947.
11. PULLEN, W., *Muckland and Unland Potatoes*, Cornell University Agricultural Experiments Station. Bulletin 837. Ithaca (New-York), avril 1947.
12. *Annales de la Société Belge de Médecine Tropicale*. Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, t. XXVII, n° 2. Anvers, 30 juin 1947.
13. KAISIN, F., *Le Bassin Houiller de Charleroi*, t. XV (texte et planches). Institut Géodésique de l'Université de Louvain. Louvain, 1947.
14. *Recueil des Travaux de Sciences Médicales au Congo Belge*, Directeur des Services Médicaux, n° 6. Léopolville, juillet 1947.
15. *Six tableaux d'assemblage des cartes de la France, d'Algérie et d'Afrique*. Institut géographique national. Paris, 1947.
16. *Bulletin de la Classe des Sciences*, t. XXXIII, 10. Académie Royale de Belgique. Bruxelles, 1947.
17. *Archiva Medica Belgica*, vol. 2 ,fasc. 5. Organe officiel de l'Association des Sociétés scientifiques Médicales Belges. Bruxelles, septembre 1947.
18. *Bulletin du Comité Cotonnier Congolais*, n° 20, Bruxelles, décembre 1947.
19. *Acta Tropica*, vol. 4. Revue des Sciences Tropicales et de Médecine Tropicale. Bâle 1947.
20. *Journal of Agricultural Research*, n. 11 et 12, U.S. Governement Printing Office. Washington 1er et 15 décembre 1947.
21. *The Malayan Agricultural, Journal*, vol. XXX, n° 4. Department of Agriculture. Kuala Lupur (Malayan Union), octobre 1947.
22. *Bulletin Agricole du Congo Belge*, vol. XXXVIII, n° 4. Ministère des Colonies, Bruxelles, décembre 1947.
23. *Mededelingen van de Landbouwhogeschool en de Opzoekingstations van de Staat*, deel XII, nr 4. Gent, December 1947.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

Comité secret.

Les membres titulaires, constitués en comité secret, procèdent à l'élection de M. *P. Brien* comme membre associé.

La séance est levée à 16 heures.

E.-A. Bernard. — Premières données écoclimatiques sur la marche diurne de la température et de l'humidité de l'air à Yangambi (0°49′ N., 24°29′ E., 500 m).

I. — GÉNÉRALITÉS.

Les caractéristiques diverses de la marche diurne de la température et de l'humidité de l'air restent encore mal connues à la Colonie. Le nombre des thermohygrographes en service avant cette guerre était à peine de quelques unités, certains d'entre eux fonctionnant d'ailleurs dans des conditions très défectueuses. Aussi, n'existe-t-il à ce jour que des données très incomplètes touchant les variations journalières de la température et de l'humidité de l'air dans les divers climats congolais.

La première étude systématique exposant les connaissances acquises sur la marche diurne de la température au Congo belge a été publiée tout récemment. (Vandenplas, A., 1947.)

La présente note n'a d'autre prétention que de faire connaître les résultats d'une première année d'enregistrement (1946) de la température et de l'humidité de l'air à la station centrale d'écoclimatologie de l'*Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo belge* (I.N.É.A.C.) à Yangambi. Notre but a été de fournir quelques données nouvelles sur des éléments écoclimatiques fondamentaux et pour un type de climat équatorial continental des plus caractéristiques. Nos commentaires resteront autant que possible descriptifs. En effet, l'interprétation d'un fait climatologique particulier nécessite en règle générale la considération du complexe climatique. Or, les enregistrements des variations diurnes d'autres composantes fondamentales de ce complexe et,

spécialement, de la radiation solaire ne seront entrepris à Yangambi que dans un proche avenir.

Nous avons saisi l'occasion de cette étude pour attirer l'attention du lecteur sur l'intérêt écologique considérable qu'offrent les données de température et d'humidité atmosphériques. D'ailleurs, cette note de climatographie congolaise est orientée nettement vers l'Écologie. C'est ainsi que les enregistrements originaux de la température et de l'humidité relatives de l'air ont été convertis en tension de vapeur et en déficit de saturation. Les systèmes que forme chacun des derniers éléments cités avec la température revêtent une grande importance pour l'étude des actions qu'exerce le climat équatorial congolais sur les êtres vivants. Ces actions écologiques sont encore trop fréquemment étudiées à partir du système classique mais peu significatif pour l'écologiste : température-humidité relative. Nos données sur la variation diurne de la tension de vapeur ou du déficit de saturation à Yangambi sont les plus remarquables. En effet, ces caractéristiques écoclimatiques essentielles n'ont pas encore fait l'objet d'une publication à l'heure actuelle pour notre Colonie, à l'exception des résultats bien fragmentaires que nous avons commentés dans un travail antérieur (Bernard, 1945). Il est d'ailleurs regrettable de constater la grande rareté de semblables données dans la littérature climatologique mondiale. Les résultats nouveaux que nous présentons ici sont déjà beaucoup plus complets, bien qu'ils ne se rapportent encore qu'à une seule année d'observation et à une seule station.

C'est toujours avec le même souci de servir l'Écologie tropicale que nous avons séparé dans nos moyennes journalières les heures d'éclairement (de 6 à 18 h.) des heures d'obscurité (de 18 à 6 h.). Cette nécessité se justifie tout spécialement du point de vue de l'Écologie végétale. Nous reprendrons ici les considérations émises dans une étude récente (Bernard, 1948). Les impulsions écologiques exté-

rieures qui entretiennent l'évolution du système harmonique des fonctions physiologiques sont principalement communiquées aux végétaux pendant les heures d'éclairement, entre le lever et le coucher du soleil. Ces heures sont celles où les éléments écologiques ont les intensités les plus fortes et les vitesses de fluctuation les plus grandes. Une moyenne d'élément écologique calculée pour ces heures d'éclairement répond donc plus significativement à l'idée d'action biologique globale de l'élément, puisqu'elle ne tient pas compte des heures nocturnes au cours desquelles l'élément n'a subi que des variations souvent négligeables. Les variations de ces moyennes semi-diurnes, de période en période, se manifestent aussi plus nettement que celles des moyennes prises sur les 24 heures. C'est un avantage appréciable dans la recherche des corrélations entre les séries des causes écoclimatiques et celles des effets biologiques observés. Sans préjuger ici de l'importance plus grande des moyennes ou des totaux relatifs à la journée, contentons-nous de remarquer la nécessité de séparer les heures d'éclairement des heures d'obscurité dans les moyennes ou totaux écoclimatiques. Le comportement écophysiologique tout différent des végétaux en période de jour et de nuit suffit à justifier ce procédé.

La moyenne x_j d'un élément, calculée pour une certaine journée, entre le lever du soleil jusqu'à son coucher, s'établira par la formule des trapèzes appliquée pour des intervalles de temps d'autant plus faibles que la précision requise est plus grande.

A l'Équateur, la moyenne x_j s'exprimera commodément par

$$x_j = \frac{1}{12}\left[\frac{x_6 + x_{18}}{2} + x_7 \cdots + x_h \cdots + x_{17}\right], \qquad (1)$$

x_h étant la valeur de l'élément à l'heure h.

La moyenne x_n relative aux heures nocturnes sera donnée de même par

$$x_n = \frac{1}{12}\left[\frac{x_{18} + x'_6}{2} + x_{19} \cdots + x_5\right], \quad (2)$$

x'_6 étant ici la valeur de l'élément à 6 h. du matin, le jour suivant.

La moyenne journalière classique x de l'élément, calculée pour 24 h. mais de 6 h. à 6 h., par la formule des trapèzes, s'obtiendra simplement par

$$x = \frac{x_j + x_n}{2}. \quad (3)$$

La moyenne vraie de l'élément dans une période de n jours s'exprimera alors par la simple moyenne arithmétique des moyennes vraies journalières.

II. — COMMENTAIRES CLIMATOLOGIQUES DES DONNÉES.

1. Les conditions de recueil des données.

L'appareil qui nous a fourni les enregistrements de base est un thermohygrographe Fuess, entièrement neuf et à mouvement hebdomadaire. Nous l'avons placé sous l'abri météorologique de la station de Yangambi Km 5 à la fin de décembre 1945, après réétalonnage. Les plumes limées traçaient un trait remarquablement fin. Les indications de l'instrument ont été régulièrement contrôlées par le psychromètre à lecture directe de l'abri.

Ce dernier est du modèle rustique. Six piliers de maçonnerie de 1^m50 de haut et formant un prisme hexagonal de 4 m de côté entourent une dalle carrée bétonnée de 3 m de côté. Ces piliers soutiennent un double toit d'éternit et de planches. L'appareil est posé sur le bord d'une table placée dans l'abri, à 1^m50 au-dessus du sol, de telle façon que l'air circule librement autour des parties sensibles du thermohygrographe. Une ouverture, ménagée au centre du faîte et protégée de la pluie par un petit

toit surélevé, établit une circulation convective de l'air dans l'abri, dont la ventilation est ainsi assurée. Les bords surbaissés de la toiture contribuent, avec des persiennes de bois peintes en blanc et courant à mi-hauteur le long des quatre faces, à protéger la dalle bétonnée du rayonnement solaire direct.

Cependant, l'abri a été bâti jadis au croisement de deux chemins perpendiculaires traversant les pelouses de *Paspalum* du parc météorologique. Une surface de sol durci et nu d'environ vingt-cinq mètres carrés s'étend donc à l'entrée de l'abri. Ce sol sablonneux rougeâtre s'échauffe fortement aux heures méridiennes et l'on pourrait croire qu'il influence notablement la température dans l'abri au cours des journées caractérisées par une haute insolation et un calme parfait de l'atmosphère. Des mesures systématiques au psychromètre d'Assmann ont vérifié pourtant que même dans ces cas défavorables, les différences entre les températures à l'intérieur et à l'extérieur de l'abri ne dépassent pas quelques dizièmes de °C.

D'ailleurs, dans la situation actuelle du réseau météorologique congolais, on ne peut conférer une valeur absolue aux observations de tout élément climatique qu'influencent les conditions microclimatiques de l'abri et du voisinage. La comparaison de ces éléments d'une station à l'autre ne deviendra légitime que lorsque la standardisation en cours sera terminée. Il faut remarquer que, même sous cette condition, les chiffres obtenus restent relatifs aux normes admises, au type d'abri adopté, à la nature et à l'état physiologique de la pelouse. C'est ainsi que la température et la tension de vapeur d'eau des couches d'air au voisinage d'une pelouse dépendent, dans une certaine mesure, de l'intensité transpiratoire de celle-ci. Ces considérations revêtent une importance bien plus grande dans les climats tropicaux, là où les bouffées d'air chaud et humide partant du sol sont transportées verti-

calement, par turbulence et convection, vers les couches atmosphériques supérieures.

Ce que l'on convient d'appeler climat local d'une station est en réalité le microclimat fort particulier des instruments d'observation de la station. De sorte que l'étude des climats d'un pays et même celle des grands climats du Globe reposent essentiellement sur la comparaison des *microclimats conventionnels* observés dans les stations des réseaux climatologiques. Ces microclimats résultent des conditions artificielles créées aux environs immédiats des instruments, pour les besoins des observations. Ils dépendent aussi dans une large mesure des conditions physiographiques de la région au voisinage du parc météorologique. Ces dernières conditions, toujours inéluctables pour une station imposée, peuvent en effet influencer considérablement certains éléments climatiques et rendre le microclimat observé très différent du climat moyen régional dont on s'était pourtant proposé l'étude.

Ces considérations touchant la valeur absolue des données climatiques qui vont être commentées ne diminuent en rien l'utilité de ces données pour le but que nous nous sommes assigné. Celui-ci est en effet de comparer les variations relatives, diurnes et saisonnières que subissent la température et l'humidité de l'air dans le type bien caractérisé de climat équatorial continental auquel appartient la région de Yangambi.

Avant de passer à la partie proprement climatologique de cet article, il nous faut décrire, conformément à ce qui vient d'être dit, les conditions physiographiques essentielles de la station centrale d'écoclimatologie de Yangambi. Cette station (lat. 0°49′ N, long. 24°29′, alt. 500 m) se trouve à 12 km environ de la rive droite du fleuve Congo, à l'intérieur d'un plateau s'étendant au nord de cette rive. L'altitude moyenne de ce plateau, largement ondulé, dépasse celle du niveau du fleuve

d'environ cent mètres. Ce plateau se termine au fleuve par des falaises hautes d'environ quatre-vingts mètres qui bordent la rive sur près de 15 km. La grande forêt équatoriale de terre ferme recouvre le plateau d'un manteau continu de végétation dense. Celle-ci a été défrichée aux alentours de la station météorologique sur plusieurs milliers d'hectares occupés maintenant par des plantations expérimentales d'*Hevea*, de palmiers *Elaeis* et de caféiers.

L'abri météorologique se situe au centre d'une grande pelouse de *Paspalum notatum* établie au milieu de ce défrichement. La distance des lisières forestières et du fleuve est suffisante pour annuler complètement leurs actions perturbatrices directes sur la marche de la température et de l'humidité de l'air observée dans l'abri. C'est le résultat essentiel à retenir de cette courte description physiographique.

2. Les résultats moyens des enregistrements.

Les principaux résultats du dépouillement des thermo-hygrogrammes sont rassemblés dans les tableaux I à IV. Ceux-ci donnent pour l'année 1946 la marche diurne horaire, en moyennes mensuelle et annuelle, des quatre éléments climatiques respectifs : température de l'air T en C°, humidité relative U en %, tension de vapeur e et déficit de saturation Δe en mm de mercure. Dans chaque tableau, une dernière ligne donne l'amplitude de variation totale des chiffres d'une même colonne horaire, c'est-à-dire à l'écart entre la plus haute et la plus faible valeur mensuelle moyenne de l'élément pour les diverses heures de la journée.

Ces tableaux fournissent aussi les moyennes semi-diurnes de 6 à 18 h, de 18 à 6 h et la moyenne journalière sur 24 heures des variations diurnes mensuelles moyennes. (Colonnes « 6-18 h », « 18-6 h » et « 24 h ».) Enfin, les amplitudes diurnes moyennes, c'est-à-dire les

différences entre les valeurs horaires maxima et minima de l'élément, en moyennes mensuelles et annuelle, ont été aussi calculées (colonne « ampl. »).

Les données des tableaux I à IV ont été exprimées graphiquement dans un dépliant ci-annexé. Ces figures font apparaître intuitivement les principales particularités de la marche diurne moyenne des éléments envisagés au cours des douze mois de l'année 1946. Nous allons maintenant commenter ces résultats en détail.

a) *La température.* — Les valeurs horaires de cet élément ont été obtenues directement par le dépouillement des thermohygrogrammes.

Le tableau V met en évidence la régularité du régime de diverses caractéristiques de la température à Yangambi en 1946. Les courbes T du graphique annexé font apparaître clairement cette régularité. Le mois de février jouit du plus haut maximum moyen (31°1), tandis que juillet n'accuse qu'un maximum moyen de 27°0. L'amplitude annuelle de 4°1 des maxima mensuels moyens de la température est notable. Au contraire, les températures minima mensuelles moyennes ont varié à peine dans l'année, puisqu'elles ont oscillé entre 21°3 en février et 20°0 en juillet, soit avec une amplitude de 1°3 seulement. L'amplitude diurne de la température, en moyenne mensuelle, a atteint 9°8 en février contre 7°0 en juillet. Le régime de cette amplitude accuse donc une variation annuelle de près de 3° pour une moyenne annuelle de 8°2. La température moyenne mensuelle vraie, calculée sur 24 heures, manifeste un maximum de 25°4 en février et une valeur minimum de 23°0 en juillet. La moyenne annuelle vraie est 24°0.

Si l'on examine encore les chiffres du tableau V relatifs à la température, pour février-mars et pour juillet-août, on constate des différences très faibles entre les caractéristiques de température des deux mois d'une même paire.

Nous n'opposerons donc pas dans la suite février à juillet, mais bien plus correctement la période février-mars à la période juillet-août. Nous retiendrons que la première période est caractérisée par des températures maxima élevées, de l'ordre de 31°0, et par une amplitude diurne plus marquée de l'ordre de 10°; la seconde, au contraire, par des maxima voisins de 27° et une amplitude diurne plus faible d'environ 7°.

Il est remarquable que ces conclusions propres à l'année 1946 seulement soient en conformité parfaite avec celles obtenues en calculant le régime normal des caractéristiques de la température sur huit années. Le tableau VI compare les valeurs mensuelles et annuelle de divers éléments écoclimatiques observés à Yangambi en 1946 à leurs valeurs normales. On y voit notamment que les moyennes mensuelles des extrêmes journaliers de la température lus en 1946 aux thermomètres à maxima et à minima ne se sont pas écartées beaucoup, en général, des valeurs normales. Il en est de même des températures journalières moyennes et des amplitudes. On remarquera toutefois que les mois de septembre et d'octobre ont été moins chauds que d'habitude. Cependant, le régime de la température en 1946 et celui calculé en moyenne sur huit ans restent parfaitement comparables. Les régimes normaux des températures maxima, des températures moyennes et des amplitudes manifestent bien leur maximum en février-mars et leur minimum en juillet-août.

L'explication de ces faits se dégage de l'examen des régimes de l'insolation et de la radiation globale donnés au tableau VI. Les régimes de 1946 ont bien varié, dans l'ensemble, parallèlement aux régimes normaux respectifs. Les mois de janvier, février et mars sont ceux au cours desquels la durée d'insolation est la plus longue. Les mois de juillet-août se caractérisent au contraire par les plus courtes durées d'insolation. Hauteur du soleil et

TABLEAU I. — **Marche diurne de la température de l'air en moyennes mensuelles et annuelle.**

Heures	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Moyennes 6-18 h	Moyennes 18-6 h	Moyennes 24 h	Ampl.
Janvier	21.8	21.3	20.9	20.7	20.5	20.4	*20.1*	*20.1*	21.1	22.8	24.4	25.9	27.4	28.2	29.0	**29.3**	29.0	28.5	27.3	25.2	24.0	23.2	22.7	22.3	21.8	25.8	22.2	24.0	9.2
Février	23.0	22.6	22.2	21.8	21.7	21.6	*21.3*	21.4	22.1	24.0	25.8	27.4	28.7	30.2	30.7	**31.1**	31.0	30.5	29.3	26.7	25.5	24.6	23.9	23.4	23.0	**27.3**	**23.5**	**25.4**	**9.8**
Mars	23.0	22.4	22.1	21.7	21.5	21.3	*21.0*	21.3	22.1	24.2	25.7	27.5	28.5	29.7	30.0	**30.6**	30.1	29.3	28.4	26.5	25.2	24.4	23.8	23.4	23.0	26.9	23.2	25.1	9.4
Avril	22.2	22.0	21.8	21.6	21.3	21.2	*21.0*	21.3	22.2	23.6	25.1	26.4	27.7	28.3	28.6	**29.4**	**29.4**	29.0	27.7	26.7	24.4	23.6	23.2	22.7	22.2	26.3	22.9	24.6	8.4
Mai	22.0	21.6	21.4	21.1	20.8	20.8	*20.6*	20.9	21.9	23.6	24.8	26.1	27.0	28.3	28.8	**29.1**	29.0	28.7	27.7	25.4	24.3	23.3	22.9	22.5	22.0	26.0	22.5	24.3	8.5
Juin	21.2	21.0	20.8	20.6	20.4	20.3	*20.2*	20.7	21.6	23.2	24.3	25.9	26.9	28.0	**28.3**	28.0	27.8	27.1	25.6	24.1	23.1	22.4	21.9	21.5	21.2	25.4	21.7	23.5	8.1
Juillet	21.3	20.9	20.7	20.5	20.2	20.1	*20.0*	20.1	21.1	22.4	23.7	24.9	25.8	26.5	26.9	**27.0**	26.9	26.4	25.2	23.5	22.9	22.3	21.9	21.5	21.3	**24.5**	21.5	*23.0*	*7.0*
Août	21.1	20.7	20.4	20.3	20.2	20.2	*20.1*	*20.1*	21.1	22.4	24.0	25.0	26.2	26.7	27.0	**27.3**	27.2	26.5	25.2	23.6	22.9	22.2	21.6	21.3	21.1	24.7	*21.4*	*23.0*	7.2
Septembre	21.4	21.1	20.9	20.8	20.6	20.4	*20.2*	20.6	21.4	22.8	23.9	25.3	26.3	27.4	27.7	**27.8**	27.4	26.6	25.9	24.2	23.3	22.6	22.1	21.8	21.4	25.0	21.8	23.4	7.6
Octobre ...	21.1	21.0	20.7	20.5	20.4	20.2	*20.1*	20.3	21.5	22.6	24.5	25.7	26.8	27.8	**27.8**	27.8	27.7	26.9	25.6	23.9	22.8	22.2	21.7	21.4	21.1	25.2	21.5	23.4	7.7
Novembre .	21.8	21.5	21.2	21.1	20.9	20.7	*20.6*	20.7	21.8	23.5	25.0	26.3	27.5	28.1	**28.7**	28.3	27.5	27.3	25.9	24.2	23.4	22.8	22.3	22.1	21.8	25.7	22.1	23.9	8.1
Décembre .	21.6	21.2	21.1	21.0	20.7	20.5	*20.4*	20.5	21.5	22.8	24.6	25.6	27.0	28.1	28.7	**29.1**	28.7	27.3	26.4	24.5	23.6	22.9	22.5	22.1	21.6	25.6	22.1	23.8	8.7
Année	21.8	21.4	21.2	21.0	20.8	20.6	*20.5*	20.7	21.6	23.2	24.6	26.0	27.1	28.1	28.5	**28.7**	28.5	27.8	26.7	24.9	23.8	23.0	22.5	22.2	21.8	25.7	22.2	**24.0**	8.2
Amplitude.	1.9	1.9	1.8	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	*1.1*	1.8	2.1	2.6	2.9	3.7	3.8	**4.1**	**4.1**	**4.1**	**4.1**	3.2	2.7	2.4	2.3	2.1	1.9	2.8	2.1	2.4	2.8

TABLEAU II. — **Marche diurne de l'humidité relative en moyennes mensuelles et annuelle.**

Heures	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Moyennes 6-18 h	Moyennes 18-6 h	Moyennes 24 h	Ampl.
Janvier	92	92	**93**	92	**93**	**93**	**93**	**93**	91	86	80	71	70	67	65	*64*	65	68	77	84	87	90	91	91	92	75.5	90.3	82.9	29
Février	91	92	92	**93**	**93**	**93**	**93**	92	91	83	78	72	67	62	61	*59*	60	63	70	81	85	88	89	91	91	*72.4*	89.0	*80.7*	**34**
Mars	90	90	92	**93**	**93**	**93**	**93**	**93**	90	81	76	70	67	65	63	*61*	62	64	72	81	84	87	88	89	90	72.9	*88.6*	80.8	**32**
Avril	93	93	93	**94**	93	93	**94**	**94**	92	86	82	77	75	71	69	*67*	68	69	75	83	88	88	91	91	93	77.9	90.5	84.2	27
Mai	92	94	92	**94**	**94**	**94**	94	**94**	92	84	81	77	74	70	68	*67*	69	68	74	83	86	89	90	91	92	77.2	90.2	83.7	27
Juin	92	92	92	**93**	**93**	92	92	**93**	92	89	84	79	76	72	70	*68*	71	72	77	81	86	88	90	91	92	**79.1**	89.6	84.4	25
Juillet	**94**	**94**	**94**	**94**	**94**	**94**	**94**	**94**	**94**	91	85	81	77	74	*73*	*73*	74	77	82	88	90	92	93	93	94	**81.8**	92.2	87.0	*21*
Août	93	94	94	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	**95**	91	84	79	74	71	70	*67*	70	72	79	85	88	90	92	93	94	79.4	91.8	82.6	28
Septembre	95	**96**	**96**	95	95	95	**96**	96	92	88	83	77	75	71	*70*	71	74	77	84	89	91	92	94	95	95	80.2	93.5	86.9	26
Octobre ...	**96**	**96**	**96**	**96**	**96**	**96**	**96**	**96**	91	85	79	76	72	*69*	70	*69*	71	76	84	89	92	94	94	95	**96**	*78.6*	94.0	86.3	27
Novembre .	95	96	**97**	**97**	97	96	96	96	94	88	82	78	75	72	*70*	71	73	75	82	89	91	93	94	95	95	80.4	94.1	87.2	27
Décembre .	97	97	98	98	98	98	**99**	98	97	93	86	83	79	74	72	*70*	72	76	82	90	93	94	96	97	97	**82.3**	**95.6**	**89.2**	29
Année	93.4	93.8	94.0	94.4	94.4	94.4	**94.5**	**94.5**	92.6	87.2	81.8	76.5	73.2	69.8	68.4	*67.3*	69.1	71.4	78.2	85.3	88.5	90.6	91.8	92.6	93.4	78.2	91.6	**84.9**	27.2
Amplitude.	7	7	6	6	**5**	6	7	6	7	12	10	13	12	12	12	**14**	**14**	**14**	**14**	9	9	7	8	8	7	10.4	7.0	8.5	13

TABLEAU III. — **Marche diurne de la tension de vapeur en moyennes mensuelles et annuelle.**

Heures	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Moyennes 6-18 h	Moyennes 18-6 h	Moyennes 24 h	Ampl.
Janvier ...	18.1	17.6	17.2	17.1	16.8	16.7	*16.5*	*16.5*	17.2	18.0	18.4	18.3	19.1	19.1	19.6	19.6	19.5	19.7	**20.9**	20.1	19.9	19.2	18.8	18.4	18.1	18.6	18.2	18.4	**4.4**
Février	19.1	19.0	18.7	18.2	18.1	17.9	*17.7*	*17.7*	18.2	18.6	19.3	19.8	19.8	19.7	19.9	18.9	20.1	20.2	21.1	**21.3**	20.7	20.3	19.8	19.6	19.1	19.3	**19.3**	19.3	3.6
Mars	18.8	18.3	18.3	18.1	17.9	17.7	*17.4*	17.7	18.1	18.4	18.8	19.0	19.4	20.2	19.6	19.5	19.5	19.1	20.7	**20.9**	20.4	20.0	19.7	19.2	18.8	19.0	19.0	19.0	3.5
Avril	18.8	18.5	18.1	18.1	17.8	17.6	*17.4*	17.9	18.4	18.8	19.5	19.6	20.8	20.1	20.2	20.6	**20.9**	20.5	20.7	20.5	20.1	19.6	19.4	18.8	18.8	19.7	18.9	19.3	3.3
Mai	18.5	18.0	17.7	17.5	17.3	17.2	*17.0*	17.4	18.0	18.4	18.9	19.4	19.6	20.1	20.0	19.9	**20.6**	19.9	20.5	20.3	19.8	19.1	18.8	18.6	18.5	19.2	18.5	18.9	3.5
Juin	17.4	17.2	17.1	16.9	16.7	16.5	*16.3*	17.0	17.8	18.9	19.2	19.8	20.0	**20.1**	19.8	19.2	19.9	19.2	18.8	18.1	18.2	17.9	17.8	17.5	17.4	19.0	*17.4*	*18.2*	3.8
Juillet	17.9	17.2	17.1	17.0	16.7	16.6	*16.5*	16.7	17.6	18.6	18.8	19.1	19.3	19.2	19.1	19.5	19.6	**19.8**	**19.8**	19.2	18.9	18.5	18.1	18.1	17.9	18.8	17.8	18.3	3.3
Août	17.6	17.3	17.0	17.0	16.8	16.9	*16.8*	*16.8*	17.8	18.4	18.7	18.7	18.8	18.5	18.7	18.2	18.7	18.5	**19.0**	18.5	18.5	18.2	17.8	17.8	17.6	*18.3*	17.6	18.0	*2.2*
Septembre	18.2	18.0	17.8	17.6	17.4	*17.2*	*17.2*	17.4	17.7	18.3	18.3	18.4	19.0	19.2	19.4	19.7	20.0	20.1	**21.0**	20.1	19.5	18.9	18.8	18.6	18.2	18.9	18.4	18.7	3.8
Octobre ...	17.9	17.8	17.6	17.4	18.0	*17.0*	*17.0*	*17.0*	17.5	17.4	18.2	18.7	18.8	19.5	19.5	19.1	19.5	20.0	**20.6**	19.8	19.1	18.8	18.4	18.2	17.9	18.7	18.2	18.4	3.6
Novembre .	18.8	18.5	18.3	18.2	17.9	*17.4*	17.5	17.5	18.5	19.2	19.4	20.0	20.4	20.2	20.6	20.2	20.0	20.3	**20.7**	20.2	19.9	19.4	19.1	18.8	18.8	19.6	18.8	19.2	3.3
Décembre .	18.8	18.4	18.3	18.2	18.0	17.9	*17.8*	17.9	18.7	19.5	20.1	20.3	20.9	21.0	21.0	21.1	**21.2**	20.7	21.1	20.7	20.5	18.9	19.6	19.3	18.8	**20.1**	19.1	**19.6**	3.4
Année	18.3	18.0	17.8	17.6	17.5	17.2	*17.1*	17.3	18.0	18.5	19.0	19.3	19.6	19.8	19.8	19.6	20.0	19.8	**20.4**	20.0	19.6	19.2	18.8	18.6	18.3	19.1	18.4	**18.8**	3.3
Amplitude.	1.7	1.8	1.7	*1.3*	1.4	1.4	1.5	1.4	1.5	2.1	1.9	2.0	2.1	2.5	2.3	2.9	2.5	2.2	2.3	**3.2**	2.5	2.4	2.0	2.1	1.7	1.8	1.9	1.6	2.2

TABLEAU IV. — **Marche diurne du déficit de saturation en moyennes mensuelles et annuelle.**

Heures	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Moyennes 6-18 h	Moyennes 18-6 h	Moyennes 24 h	Ampl.
Janvier	1.6	1.4	1.4	1.3	1.3	*1.2*	1.3	1.3	1.7	3.0	4.7	6.7	8.5	9.8	10.7	**11.3**	10.9	9.8	6.5	4.1	2.9	2.2	1.9	1.8	1.6	6.8	2.1	4.5	10.1
Février	2.0	1.7	1.5	1.5	*1.3*	1.4	1.4	1.4	1.8	3.7	5.3	7.8	9.9	12.5	13.3	**14.1**	13.8	12.5	9.6	5.2	3.9	2.9	2.5	2.0	2.0	**8.5**	**2.6**	**5.6**	**12.3**
Mars	2.3	2.0	1.6	1.5	1.4	*1.3*	*1.3*	*1.3*	2.0	4.3	6.2	8.8	10.2	11.5	12.7	**13.7**	13.1	12.1	8.6	5.4	3.9	3.1	2.7	2.6	2.3	**8.4**	**2.7**	**5.6**	**12.4**
Avril	1.3	1.4	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	*1.1*	1.8	3.1	4.4	6.6	6.8	8.7	9.6	**10.4**	10.1	9.5	7.3	4.2	3.0	2.3	2.0	1.8	1.3	6.4	2.1	4.3	9.3
Mai	1.5	1.4	1.5	1.2	1.2	1.2	1,2	*1.1*	1.6	3.6	4.8	6.3	7.5	9.0	10.0	**10.6**	9.8	10.0	7.6	4.3	3.2	2.4	2.1	1.9	1.5	6.5	2.2	4.4	9.5
Juin	1.5	1.4	1.4	1.4	*1.3*	1.4	1.4	1.4	1.6	2.5	3.7	5.4	6.6	8.5	**9.3**	**9.3**	8.4	7.8	6.1	4.5	3.1	2.4	2.0	1.7	1.5	5.7	2.2	4.0	8.0
Juillet	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	*1.0*	*1.0*	1.2	1.8	3.4	4.8	5.8	6.5	7.2	**7.4**	7.2	6.3	4.4	2.6	2.1	1.7	1.6	1.3	1.2	*4.6*	1.6	*3.1*	*6.4*
Août	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	*0.9*	*0.9*	*0.9*	1.0	2.0	3.8	5.2	6.9	8.0	8.3	**9.3**	8.6	7.6	5.2	3.4	2.4	2.0	1.6	1.3	1.2	5.4	1.7	3.5	8.4
Septembre	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	*0.8*	*0.8*	1.5	2.6	4.0	6.1	6.9	8.6	**8.7**	8.6	7.7	6.4	4.3	2.6	2.0	1.7	1.2	1.1	1.0	5.4	1.4	3.4	7.9
Octobre ...	0.9	0.8	*0.7*	*0.7*	0.8	0.8	*0.7*	0.8	1.8	3.3	5.1	6.4	7.9	9.2	9.0	**9.3**	8.8	6.8	4.2	2.7	1.7	1.3	1.1	1.0	0.9	5.9	1.2	3.6	8.6
Novembre .	0.9	0.7	*0.6*	*0.6*	0.6	1.0	*0.6*	0.8	1.1	2.6	4.4	5.8	7.2	8.6	**9.1**	9.0	8.0	7.4	4.7	2.7	1.0	1.5	1.2	1.0	0.9	5.6	1.3	3.5	8.5
Décembre .	0.6	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	*0.2*	0.3	0.5	1.4	3.2	4.5	6.2	7.7	8.8	**9.4**	8.6	6.9	4.9	2.5	1.5	1.2	0.9	0.7	0.6	5.0	*1.0*	*3.0*	9.2
Année	1.3	1.2	1.2	1.1	*1.0*	1.1	*1.0*	*1.0*	1.5	2.8	4.4	6.2	7.5	9.1	9.6	**10.2**	9.6	8.6	6.1	3.7	2.6	2.1	1.7	1.5	1.3	6.2	1.8	**4.0**	9.2
Amplitude.	1.7	1.5	1.2	*1.1*	*1.1*	*1.1*	1.2	*1.1*	1.5	2.9	3.0	4.3	4.4	6.0	6.1	**6.7**	6.6	6.2	5.4	2.9	2.4	1.9	1.8	1.9	1.7	3.9	1.7	2.5	6.4

durée d'insolation conjuguent leurs effets et déterminent le régime des températures maxima journalières. C'est ainsi que janvier, mois de haute insolation mais aussi mois de solstice, reste moins chaud que février. En juillet-août, la forte nébulosité et la hauteur minimum du soleil sur l'horizon déterminent le creux marqué du régime de la température.

Si l'on pénètre mieux encore le complexe de causes à effets que forme l'ensemble des éléments climatiques, on découvre que les influences conjuguées de la hauteur des températures maxima par l'intermédiaire de la *radiation globale incidente*. On appelle ainsi la quantité d'énergie tombant du ciel et du soleil sur l'unité de surface et par unité de temps. On exprime cette quantité en calories-gramme par cm^2 et par minute (valeur instantanée) ou par jour. La conversion de cette énergie rayonnante en chaleur lors de son absorption par les surfaces irradiées élève la température de ces surfaces. Celles-ci échauffent à leur tour, par conduction et par convection turbulente, les couches d'air de contact. Il existe donc une corrélation directe entre le régime de la radiation globale journalière et celui de la température. Cette corrélation est particulièrement étroite en climat équatorial continental. Elle n'est amoindrie que par les pluies d'averses orageuses tombant dans l'après-midi et produisant alors une chute sensible de la température.

Les seules données de radiation dont nous disposons pour Yangambi (cf. Tableau VI) ont été obtenues à l'aide d'un lucimètre de Bellani à boule blanche. Cet instrument intègre en même temps la radiation globale et la radiation réfléchie par le sol. Il ne donne l'intensité du rayonnement qu'en unités relatives (cm^3 d'alcool distillé), avec un pourcentage d'erreur fort élevé et très variable [1].

---

[1] Des enregistrements convenables de la radiation globale seront bientôt entrepris à Yangambi et dans trois Centres du Service Météorologique de la Colonie à l'aide de piles thermoélectriques « Eppley » reliées à des potentiomètres enregistreurs « Brown ».

Il nous reste encore à commenter ici l'allure des courbes de variation diurne de la température. Ces courbes ont été dessinées dans le dépliant annexé à la fin de l'article. Les heures placées en abscisses sont les heures légales ou encore officielles de la province de Stanleyville.

Les caractéristiques marquantes des courbes de variation de la température sont bien traduites par la courbe moyenne annuelle. La température diminue linéairement durant toute la nuit, à partir de 21 h jusqu'au lever du soleil. Cette chute est très lente. Elle est seulement en moyenne de 0°3 par heure. Après le lever du soleil, la température croît rapidement. De 8 à 13 h, la variation, encore quasi-linéaire, est rapide et atteint en moyenne 1°3 à l'heure. De 13 à 17 h, la courbe dessine un dôme assez aplati et symétrique de part et d'autre du maximum de 15 h. En effet, la température augmente et diminue lentement avec des vitesses presque égales à gauche et à droite de ce maximum. De 17 à 21 h, la température décroît de 1°2 en moyenne.

Les vitesses des variations horaires de la température pour chaque mois diffèrent plus ou moins de celles des variations, en moyenne annuelle, exposées ci-dessus. Ainsi, on constate à l'examen des diverses courbes mensuelles, que si l'on sectionne des courbes par deux parallèles à l'axe horaire relatives à deux températures convenablement choisies entre le maximum et le minimum, le trapèze formé par les parallèles et les deux portions de courbe délimitées est parfois dissymétrique. L'inclinaison du côté gauche de ce trapèze (matinée) est alors moins prononcée que celle du côté droit (après-midi). En d'autres termes, on peut dire qu'entre deux limites convenables de la température, la chute de la température après le maximum de 15 heures est parfois plus rapide que ne l'a été sa croissance dans la matinée entre ces mêmes limites. Il en résulte une dissymétrie caractéristique de la courbe des variations diurnes de

TABLEAU V. — **Régime annuel en 1946 des principales caractéristiques de la température et de l'humidité de l'air à Yangambi.**

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année	Ampl.
						A. — Température :								
Max. moyens	29.3	**31.1**	30.6	29.4	29.1	28.3	*27.0*	27.3	27.8	27.8	28.7	29.1	28.7	4.1
Min. moyens	20.1	**21.3**	21.0	21.0	20.6	20.2	*20.0*	20.1	20.2	20.1	20.6	20.4	20.5	1.3
Moyenne 24 h ...	24.0	**25.4**	25.1	24.6	24.3	23.5	*23.0*	*23.0*	23.4	23.4	23.9	23.8	24.0	2.4
Amplitude	9.2	**9.8**	9.4	8.4	8.5	8.1	*7.0*	7.2	7.6	7.7	8.1	8.7	8.2	2.8
						B. — Humidité relative :								
Max. moyens	93	93	93	94	94	93	94	95	96	96	96	99	94.5	6
Min. moyens	64	*59*	*61*	67	67	68	**73**	67	70	69	70	70	67.3	14
Moyenne 24 h ...	83	*81*	*81*	84	84	84	**87**	83	**87**	86	**87**	85	84.9	6
Amplitude	29	**34**	32	27	27	25	*21*	28	26	27	27	29	27.2	13
						C. — Tension de vapeur en mm :								
Max. moyens	20.9	**21.3**	20.9	20.7	20.5	20.1	19.8	19.0	21.0	20.6	20.7	21.2	20.4	2.3
Min. moyens	16.5	**17.7**	17.4	17.4	17.0	*16.3*	16.5	16.8	17.2	17.0	17.4	**17.8**	17.1	1.5
Moyenne 24 h ...	18.4	19.3	19.0	19.3	18.9	18.2	18.3	*18.0*	18.7	18.4	19.2	**19.6**	18.8	1.6
Amplitude	**4.4**	3.6	3.5	3.3	3.5	3.8	3.3	*2.2*	3.8	3.6	3.3	3.4	3.3	2.2
						D. — Déficit de saturation :								
Max. moyens	11.3	**14.1**	13.7	10.4	10.6	9.3	*7.4*	9.3	8.6	9.3	9.0	9.4	10.2	6.7
Min. moyens	1.2	**1.3**	**1.3**	1.1	1.1	1.3	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	*0.2*	1.0	1.1
Moyenne 24 h ...	4.5	**5.6**	**5.6**	4.3	4.4	4.0	*3.4*	3.5	3.4	3.6	3.5	*3.0*	4.0	2.6
Amplitude	10.1	**12.3**	**12.4**	9.3	9.5	8.0	*6.4*	8.4	7.9	8.6	8.5	9.2	9.2	6.0

la température, dissymétrie particulièrement nette en février. On observe que la température horaire moyenne de ce mois passe de 26 à 30° en 3 h, de 10 à 13 h, alors qu'il lui suffit de deux heures pour tomber de 30 à 26° à la fin de la journée. Les chutes postméridiennes de la température au cours de certaines journées caractérisées par des tornades d'après-midi sont très verticales.

Nous venons de mentionner que les heures approximatives moyennes en temps légal, du minimum et du maximum de température à Yangambi, étaient respectivement 6 h et 15 h. On sait que l'évolution diurne des phénomènes météorologiques est étroitement régie en zone tropicale par la marche de la hauteur du soleil sur l'horizon. C'est dire que l'étude sous l'angle causal de cette évolution dans le temps doit être accomplie en utilisant pour la variable indépendante le temps solaire vrai. Ce dernier se déduit du temps légal du lieu par la relation

$$\text{Temps solaire vrai} = \text{Temps légal} + \Delta t + E_v. \quad (4)$$

Δt est une quantité constante dans l'année, qui ne dépend que de la longitude du lieu considéré. Elle traduit la différence entre le temps solaire moyen [1] et le temps légal du fuseau horaire auquel est rattaché le lieu. Δt se calcule pour chaque station en convertissant la longitude en temps et en diminuant le résultat de 1 h ou de 2 h selon que la station appartient ou non aux provinces de Léopoldville et de Coquilhatville. La quantité E_v s'appelle *l'équation du temps vrai*. Cette quantité est définie comme

---

[1] Rappelons que le temps solaire moyen est celui défini par l'angle horaire d'un soleil fictif qui parcourt l'écliptique d'un mouvement uniforme.

La différence entre les heures solaires vraies, relatives à une même heure légale, pour deux stations congolaises, peut atteindre une heure. Il faut tenir compte de cette différence dans la comparaison des observations météorologiques accomplies à une même heure légale dans deux stations du réseau (cf. BERNARD, E.-A. et VANDER ELST, N.-P.-B., 1948).

TABLEAU VI. — **Valeurs mensuelles et annuelles de quelques éléments écoclimatiques à Yangambi en 1946, comparées à leurs valeurs moyennes.**

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Insolation en heures (mois de 30,4 jours) :													
En 1946	206	**213**	195	164	180	173	150	*118*	153	163	169	187	2071
Moy. 7 ans	**191**	**191**	187	167	164	159	*130*	*129*	148	167	160	169	**1962**
Différence	+15	**+22**	+8	—3	+16	+14	+20	—11	+5	—4	+9	+18	+109
Radiation globale en cm³ d'alcool (Bellani) :													
En 1946	9.2	**10.2**	9.6	8.3	8.8	7.7	*6.3*	*6.1*	7.5	7.7	8.2	7.5	8.1
Moy. 7 ans	10.0	**10.4**	**10.6**	9.7	9.3	8.7	*7.3*	*7.7*	8.6	8.2	7.7	8.7	**8.9**
Différence	—0.8	—0.2	—1.0	—1.4	—0.5	—1.0	—1.0	—1.6	—1.1	—0.5	+0.5	—1.2	—0.8
Température maxima journalière moyenne M (Therm. Max.) :													
En 1946	30.2	**31.4**	**31.3**	30.0	29.7	29.0	*28.3*	*28.4*	28.8	28.9	29.7	29.3	29.6
Moy. 8 ans	30.3	**31.1**	**31.1**	30.3	30.0	29.2	*28.1*	*28.2*	29.5	29.8	29.4	29.3	**29.7**
Différence	—0.1	+0.3	+0.2	—0.3	—0.3	—0.2	+0.2	+0.2	**—0.7**	**—0.9**	+0.3	—0.2	—0.1
Température minima journalière moyenne m (Therm. min.) :													
En 1946	19.5	20.5	20.2	20.4	19.4	19.4	19.1	18.9	19.2	18.9	19.3	19.0	19.5
Moy. 8 ans	19.5	20.1	20.2	20.4	20.1	19.8	19.6	19.6	19.7	19.9	19.7	19.7	**19.9**
Différence	0.0	+0.4	0.0	0.0	—0.7	—0.4	—0.5	—0.7	—0.5	**—1.0**	—0.4	—0.7	—0.4

Température journalière moyenne M+m/2 :													
En 1946	24.9	**26.0**	**25.8**	25.2	24.6	24.2	*23.7*	*23.7*	24.0	23.9	24.5	24.2	24.6
Moy. 8 ans	24.9	**25.6**	**25.7**	25.4	25.1	24.5	*23.9*	*23.9*	24.6	24.9	24.6	24.5	**24.8**
Différence	0.0	+0.4	+0.1	—0.2	—0.5	—0.3	—0.2	—0.2	**—0.6**	**—1.0**	+0.1	—0.3	—0.2
Amplitude diurne moyenne M-m de la température :													
En 1946	10.7	10.9	11.1	9.6	10.3	9.6	9.2	9.5	9.6	10.0	10.4	10.3	10.1
Moy. 8 ans	10.8	**11.0**	**10.9**	9.9	9.9	9.4	*8.5*	*8.6*	9.8	9.9	9.7	9.6	**9.8**
Différence	—0.1	—0.1	+0.2	—0.3	+0.4	+0.2	**+0.7**	**+0.9**	—0.2	—0.1	+0.7	+0.7	+0.3
Précipitations P en mm :													
En 1946	*38*	67	141	**204**	191	*82*	137	*55*	**319**	218	152	128	1732
Moy. 18 ans	103	*98*	154	147	**184**	*125*	162	175	183	**255**	185	133	**1902**
Différence	—65	—31	—13	+57	+7	—43	—25	**—120**	**+136**	—35	—33	—5	—170
Évaporation E_v en mm (Piche) :													
En 1946	49.1	55.9	**65.2**	48.2	48.1	35.7	*34.5*	36.5	38.2	42.9	39.1	40.0	44.4
Moy. 7 ans	48.4	52.4	**56.7**	47.7	40.7	38.4	*33.1*	35.7	41.3	44.2	39.4	39.6	**43.1**
Différence	+0.7	+3.5	**+8.5**	+0.5	**+7.4**	—2.7	+1.4	+0.8	—3.1	—1.3	—0.3	+0.4	+1.3
Quotient hygrométrique, P/E_v :													
Différence	*0.8*	1.2	2.2	4.2	4.0	2.3	3.9	1.5	**8.3**	5.1	3.9	3.2	—0.5
En 1946	2.2	*1.7*	2.5	3.4	**5.4**	3.4	4.9	4.6	**5.2**	**5.2**	**5.1**	3.0	**3.4**
Moy. 7 ans	—1.4	—0.5	—0.3	+0.8	—1.4	—1.1	—1.0	**—3.1**	**+3.1**	—0.1	—1.2	+0.2	3.9

la différence entre le temps solaire vrai et le temps solaire moyen. E_v varie dans l'année entre ± 15 minutes. On trouvera une table des variations de E_v dans les annuaires astronomiques et, notamment, dans l'*Annuaire de l'Observatoire Royal de Belgique*.

La relation (4) a été appliquée pour Yangambi (Δt = --22′) pour les heures légales correspondant aux minima et maxima mensuels moyens de la température. Ces heures ont été déterminées au préalable d'après les courbes de variation moyenne reproduites en annexe. Les résultats, d'ailleurs fort provisoires, montrent l'importance inattendue des fluctuations, d'un mois au suivant, de l'heure solaire vraie du minimum ou du maximum journalier de la température. Pour les minima, l'heure a varié en 1946, de 6 h 30′ en janvier à 5 h 40′ en juillet et en octobre; la variation pour les maxima va de 13 h 25′ en juin à 15 h 15' en décembre. En moyenne annuelle, les heures du minimum et du maximum de température sont respectivement 6 h 15' et 14 h 40'. Les fluctuations sur l'heure solaire vraie du maximum s'expliquent par l'influence certaine qu'exercent les circonstances météorologiques des divers mois de l'année sur l'instant du maximum de température. Celles du minimum soulèvent un problème plus délicat. Il semble en effet que ces fluctuations doivent dépendre en ordre principal de l'heure du lever du soleil. Or, à Yangambi, station très voisine de l'équateur (lat. 0°49′), le soleil se lève toujours à 6 h solaire, à quelques minutes près. L'heure du minimum se situe donc, selon le mois, avant ou après le lever du soleil. Les conditions météorologiques restent encore certainement responsables de ces fluctuations, car les conditions physiographiques sont bien uniformes dans tout le champ azimutal que parcourt annuellement le soleil à son lever. Insistons toutefois sur le fait que les considérations précédentes devront être entièrement reprises lorsqu'on disposera à Yangambi d'enregistrements jour-

naliers de la température. En effet, les enregistrements hebdomadaires exécutés en 1946 donnaient un déroulement du papier de 1,65 mm à l'heure seulement. C'est dire la difficulté d'éviter des erreurs de temps relativement importantes pour l'étude fine de l'heure du minimum. Ces erreurs résultent à la fois du dépouillement et de la grande difficulté de régler avec une précision atteignant la minute, le mouvement d'horlogerie hebdomadaire de l'instrument.

Il est intéressant, avant de terminer ce paragraphe, d'apporter quelques précisions sur l'erreur commise en calculant la température journalière moyenne, selon une méthode courante, par la moyenne arithmétique $(M + m)/2$ du maximum et du minimum. Le tableau VII donne les écarts entre la moyenne journalière vraie de la température et l'expression $(M + m)/2$ pour les différents mois de l'année, l'expression $(M + m)/2$ étant calculée : *a*) d'après les courbes enregistrées et *b*) d'après les lectures de contrôle effectuées aux thermomètres à maxima et à minima.

On voit que ces écarts sont importants; les moyennes de température calculées par l'expression $(M + m)/2$, aussi bien à partir d'enregistrements que par lectures aux thermomètres, sont en général trop hautes d'une quantité variant entre 0°3 et 1°C. L'erreur est en moyenne de 0°6. Il importe beaucoup d'en tenir compte dans les études touchant la climatologie comparée des régions tropicales.

Remarquons aussi l'amortissement marqué des amplitudes de température que provoque le dispositif mécanique de l'enregistreur. La différence des maxima et des minima moyens annuels est de 8°2 d'après les enregistrements, contre 10°1 d'après les observations aux thermomètres. On notera cependant que les moyennes $(M + m)/2$ obtenues par les deux procédés diffèrent très peu.

La longueur des commentaires consacrés dans ce paragraphe à la température se justifie du fait que la marche

diurne journalière des éléments humidité relative et déficit de saturation dépend au premier titre de cet élément climatique fondamental. En effet, ces deux modes d'expression de l'humidité atmosphérique sont chacun fonction de la température et du nombre de grammes de vapeur d'eau contenu par m^3 d'air, c'est-à-dire de l'humidité absolue de l'air. Or, celle-ci ne subit, au cours des vingt-quatre heures, que des fluctuations plutôt secondaires. Les variations horaires de l'humidité relative et du déficit de saturation traduiront donc en ordre principal les fluctuations concomitantes de la température.

Nous allons aborder maintenant l'étude des particularités manifestées par la marche diurne de l'humidité atmosphérique à Yangambi au cours de l'année 1946. Les formes d'expression de cette humidité seront, dans l'ordre de leur étude, la tension de vapeur, l'humidité relative et le déficit de saturation.

b) *La tension de vapeur.* — La seule expression de l'humidité atmosphérique qui garde un sens absolu et dont les fluctuations restent indépendantes de celles de la température est l'humidité spécifique absolue u. Cette grandeur, nous l'avons dit, donne le nombre de grammes de vapeur d'eau par m^3 d'air.

La vapeur d'eau étant un gaz possède une force élastique e fonction de la température et appelée *tension de vapeur*. Comme la pression atmosphérique à laquelle elle contribue, cette tension s'exprime en mm de mercure. Elle dépend de l'humidité spécifique u et de la température absolue T de l'air par l'expression

$$e_{mm} = \frac{T}{289} u . \qquad (5)$$

On sait qu'à chaque température t correspond une tension limite de la vapeur d'eau pour laquelle l'espace contenant la vapeur est saturé. Lorsqu'à une tempéra-

TABLEAU VII. — **Écarts entre la moyenne journalière vraie de la température et l'expression $\frac{M+m}{2}$ ...**

A. ... Calculée avec les extrêmes des thermogrammes.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Max. moy. M	29.3	31.1	30.6	29.4	29.1	28.3	27.0	27.3	27.8	27.8	28.7	29.1	28.7
Min. moy. m	20.1	21.3	21.0	21.0	20.6	20.2	20.0	20.1	20.2	20.1	20.6	20.4	20.5
Moy. M+m/2	24.7	26.2	25.8	25.2	24.9	24.3	23.5	23.7	24.0	23.9	24.2	24.8	24.6
Moy. vraie	24.0	25.4	25.1	24.6	24.3	23.5	23.0	23.0	23.4	23.4	23.9	23.8	24.0
Écart	**+0.7**	**+0.8**	**+0.7**	**+0.6**	**+0.6**	**+0.8**	**+0.5**	**+0.7**	**+0.6**	**+0.5**	**+0.3**	**+1.0**	**+0.6**

B. ... Calculée avec les extrêmes lus aux thermomètres à maxima et à minima.

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Max. moy. M	30.2	31.4	31.3	30.0	29.7	29.0	28.3	28.4	28.8	28.9	29.7	29.3	29.6
Min. moy. m	19.5	20.5	20.2	20.4	19.4	19.4	19.1	18.9	19.2	18.9	19.3	19.0	19.5
Moy. M+m/2	24.9	26.0	25.8	25.2	24.6	24.2	23.7	23.7	24.0	23.9	24.5	24.2	24.6
Moy. vraie	24.0	25.4	25.1	24.6	24.3	23.5	23.0	23.0	23.4	23.4	23.9	23.8	24.0
Écart	**+0.9**	**+0.6**	**+0.7**	**+0.6**	**+0.3**	**+0.7**	**+0.7**	**+0.7**	**+0.6**	**+0.5**	**+0.6**	**+0.4**	**+0.6**

ture donnée le degré de saturation est atteint, pour peu que la température diminue, la vapeur d'eau en excès se condense. La tension limite de saturation de l'espace par la vapeur d'eau s'appelle *tension maxima* de la vapeur d'eau pour la température t considérée. Nous désignerons cette tension limite par E. La tension maxima croît rapidement avec la température selon une courbe d'allure exponentielle.

L'humidité relative U enregistrée directement par le thermohygrographe à cheveux est par définition égale à $100 \frac{e}{E}$. La tension de vapeur d'eau a été calculée pour Yangambi à partir des systèmes (t, U) dépouillés heure par heure et jour par jour. On a d'abord écrit, d'après une table, les tensions maxima E correspondant aux diverses températures horaires t. L'expression $\frac{E.\,U}{100}$ nous a donné ensuite la tension e cherchée. Nous n'avons point converti ici les tensions de vapeur en humidité spécifique u, bien que le système « température-humidité spécifique » soit, rigoureusement parlant, le système primaire à envisager dans les études de température et d'humidité atmosphérique, puisque les deux variables t et u fluctuent en toute indépendance. La raison pour laquelle nous ne considérons pas l'humidité spécifique dans cet article tient dans la quasi-identité des expressions e et u liées par la relation (5). Le facteur de conversion T/289 reste en effet fort voisin de l'unité aux températures ordinaires. Ainsi, ce facteur varie entre les limites très rapprochées 1,08 et 1,11 lorsque la température oscille entre 20 et 30°, moyennes approximatives de nos minima et maxima journaliers. D'autre part, la tension de vapeur est une expression de l'humidité atmosphérique écologiquement plus significative que l'humidité spécifique.

Le tableau III et les courbes e du dépliant donnent la marche diurne de la tension de vapeur en moyennes mensuelles et annuelle au cours de l'année 1946 à

Yangambi. On voit d'après le tableau V que le domaine moyen de variation de la tension de vapeur en 1946 est défini par les valeurs extrêmes 16,3 et 21,3 mm. L'amplitude moyenne a donc été de 5 mm. On constate aussi d'après les courbes *e* que l'allure de la marche diurne moyenne de la tension de vapeur au cours des divers mois de l'année n'offre pas de différences nettement établies. L'amplitude annuelle des moyennes mensuelles des maxima et des minima journaliers est respectivement de 2,3 et 1,5 mm. L'amplitude diurne moyenne a été la plus forte en janvier (4,4 mm) et la plus faible en août (2,2 mm). La moyenne annuelle vraie calculée sur les 24 h de la tension de vapeur a été en 1946 de 18,8 mm.

Deux faits marquants caractérisent l'allure des courbes moyennes de variation diurne de la tension de vapeur. Un minimum journalier se produit régulièrement au lever du soleil; un maximum journalier se forme avec une régularité constante au coucher du soleil. Nous dirons dans un dernier paragraphe d'ordre écologique les conséquences intéressantes de ces faits pour l'écoclimatologie de l'homme blanc.

Ces caractéristiques de la marche diurne de la tension de vapeur en zone équatoriale ont déjà été rencontrées dans une étude précédente (Bernard E., 1945, p. 112). Leur explication est bien connue des climatologistes.

Au cours de la nuit, les couches atmosphériques inférieures, au contact du sol, s'appauvrissent progressivement en vapeur d'eau pour deux raisons : D'abord, le refroidissement du sol par rayonnement et celui des couches inférieures de contact forment une inversion de température dans les premiers hectomètres de l'atmosphère. L'air à la limite supérieure de l'inversion se refroidissant plus fort par rayonnement que les couches inférieures, un mouvement de convection consistant en une chute d'air froid s'amorce et s'alimente du haut vers le bas. L'air moins humide des couches supérieures tombe au

sol, tandis que l'air des couches inférieures est chassé vers le haut. En outre, le refroidissement par rayonnement des surfaces et du sol condense en rosée une partie de la vapeur d'eau. La déperdition de vapeur d'eau dans l'atmosphère inférieure qui résulte de ces processus se poursuit jusqu'au lever du soleil. L'évaporation et la transpiration des plantes, très faibles au cours de la nuit, sont impuissantes à compenser cet appauvrissement continuel en humidité des couches d'air inférieures.

Le soleil, dès son lever, réchauffe le sol et les couches de contact. L'évaporation et la transpiration des plantes augmentent de plus en plus et enrichissent l'air en vapeur d'eau. Mais bientôt, l'échauffement des surfaces devient suffisant pour engendrer des courants ascendants de convection qui se développent et entraînent la vapeur d'eau vers le haut. La vitesse d'enrichissement en humidité de l'atmosphère diminue avec la naissance des premiers mouvements convectifs ascendants. Parfois, un palier se dessine même dans les courbes journalières *e*. L'horizontalité de ce palier qui correspond à une vitesse nulle d'enrichissement de l'air en vapeur d'eau traduit l'équilibre existant alors entre les gains par évaporation-transpiration et les pertes par ascension convective. Mais la convection finit bientôt par se ralentir avec la chute du soleil. L'évaporation reprend le dessus et la vitesse d'enrichissement de l'atmosphère en vapeur d'eau augmente à nouveau jusqu'environ 18 h. La couche d'inversion s'étant formée en altitude, les processus décrits plus haut appauvrissent en vapeur d'eau, jusqu'à la fin de la nuit, les couches atmosphériques inférieures. Telle est l'explication du maximum principal au début de la nuit que manifestent régulièrement nos courbes de variation diurne de la tension de vapeur d'eau. Il arrive aussi qu'aux heures les plus chaudes de certaines journées à haute insolation, les phénomènes d'évaporation-transpiration n'arrivent plus à compenser les pertes causées par

une convection trop puissante. La courbe de la tension de vapeur tombe alors après un premier maximum matinal et forme un creux entre ce maximum et le maximum principal. Un creux tel se dessine par exemple dans les courbes relatives aux mois de février, mars et avril. Quant au maximum principal de fin de journée, il est particulièrement net en janvier, février, mars, septembre et octobre. Il se produit en général entre 18 et 19 h (temps légal).

c) *L'humidité relative.* — Nous ne commenterons que fort succinctement les résultats d'observation de cet élément climatique d'un intérêt fort secondaire au point de vue écologique. L'humidité relative à un instant donné est définie par l'expression 100 e/E, e étant la tension actuelle de vapeur d'eau, E la tension maximum pour la température de l'air à cet instant.

C'est à partir des courbes d'humidité relative enregistrées directement par le thermohygrographe à cheveux que nous avons pu calculer après dépouillement les éléments tension de vapeur et déficit de saturation qui expriment l'humidité de l'air sous une forme bien plus adéquate pour les besoins de l'écologie. Cependant, l'humidité relative garde tout son intérêt chaque fois que les échanges de vapeur d'eau entre les surfaces et l'atmosphère dépendent de phénomènes hygroscopiques et non pas de processus d'évaporation ou de transpiration.

Le tableau II et les courbes U du graphique expriment les traits essentiels de la variation diurne de l'humidité relative de l'air à Yangambi en 1946. Ici encore, on remarque l'opposition très nette entre la période février-mars et la période solsticiale de juillet. Le minimum diurne moyen de l'humidité relative en février-mars est d'environ 60 % contre 78 % en juillet (tableau V).

Les moyennes journalières vraies du tableau II pour les divers mois de l'année témoignent de la haute humi-

dité relative de l'atmosphère à Yangambi. Toutes ces moyennes mensuelles restent supérieures à 80 %. Elles oscillent entre 81 % en février-mars et 87 % en juillet-septembre et octobre. La moyenne journalière vraie de l'humidité relative s'élève en moyenne annuelle à 85 % pour une température moyenne correspondante de 24°. Le régime de l'amplitude diurne moyenne de l'humidité relative présente un maximum de 34 % en février et un minimum de 21 % en juillet.

Les courbes de variation diurne de l'humidité relative reproduisent grosso-modo l'image renversée des courbes correspondantes de la température. En effet, dans le quotient $\frac{e}{E}$, le dénominateur E est fortement influencé par les variations de la température. De 20 à 30°, E varie entre 17,5 et 31,8 mm. Au contraire, le numérateur e ne subit en moyenne que des fluctuations journalières assez faibles de l'ordre de quelques mm.

d) *Le déficit de saturation.* — Le déficit de saturation Δe à un instant donné se définit par la différence E—e entre la tension maximum E de la vapeur d'eau pour la température de l'air à cet instant et la tension réelle e au même instant. On doit distinguer en écoclimatologie entre le déficit de saturation climatique — celui que nous venons de définir — et entre le déficit de saturation rapporté au voisinage immédiat des surfaces vivantes considérées. Ce déficit de surface Δe_s traduit la différence entre la tension maxima $E_{t'}$ de la vapeur d'eau pour la température t' de la surface et la tension de vapeur e_s au voisinage immédiat de la surface. On a donc

$$\Delta e_s = E_{t'} - e_s. \qquad (6)$$

Les études théoriques et expérimentales du phénomène physique d'évaporation montrent que l'intensité de ce phénomène est proportionnelle, entre autres, au déficit de

surface Δe_s. D'où l'énorme importance que revêt ce dernier aussi bien en climatologie physique qu'en écologie, la succion transpiratoire qu'exerce l'atmosphère sur les êtres vivants étant aussi proportionnelle à Δe_s. Cependant, la détermination de Δe_s offre de grandes difficultés techniques, d'où la nécessité d'évaluer Δe_s par des expressions approchées.

Une première simplification de la formule (6) consiste à substituer à e_s la tension actuelle de vapeur d'eau e, mesurée à l'air libre, loin de la surface, par les méthodes habituelles de la psychrométrie. On obtient ainsi l'expression

$$\Delta' e = E_{t'} - e \qquad (7)$$

que nous appelons le *déficit de saturation écologique*.

Dans les problèmes bioclimatiques où intervient la transpiration pulmonaire de l'homme, t' prend la valeur 36°5 et l'on a

$$\Delta' e = E_{36°5} - e = 45{,}8 \text{ mm} - e. \qquad (8)$$

$\Delta' e$ s'appelle alors traditionnellement le *déficit de saturation physiologique*. Le calcul de $\Delta' e$ exige encore la connaissance de la température de la surface qui évapore ou qui transpire. Cette température peut différer considérablement en zone tropicale de la température de l'air, surtout lorsque la surface est exposée à la radiation solaire.

La température t ne peut encore être déterminée qu'en utilisant des méthodes physiques délicates, comme celles basées sur l'emploi de couples thermoélectriques. C'est pourquoi une dernière simplification s'impose pour les travaux courants de climatologie. Elle consiste à substituer la température de l'air à la température de surface dans l'expression du déficit de saturation écologique. On obtient ainsi le *déficit de saturation climatique* :

$$\Delta e = E - e. \qquad (9)$$

L'utilité de ces formes diverses de l'humidité atmosphérique nous apparaîtra bientôt. Bien entendu, seul le déficit classique Δe a pu être déterminé à l'occasion des dépouillements et des calculs de réduction basés sur les thermohygrogrammes recueillis à Yangambi. Les calculs effectués à partir des systèmes « température-humidité relative » pour obtenir les tensions de vapeur e ont fourni les Δe en soustrayant simplement les résultats e des tensions maxima E.

Les tableaux IV et V condensent l'essentiel des données touchant la variation diurne du déficit de saturation de l'atmosphère en moyennes mensuelles et annuelle à Yangambi. Les courbes Δe du dépliant expriment graphiquement ces résultats.

Ce qui frappe à première vue dans le régime des maxima mensuels moyens du déficit de saturation (tableau V) est, comme pour l'humidité relative, la différence marquée entre la plus haute valeur en février-mars qui atteint 14 mm et la valeur la plus faible de 7,4 mm du mois de juillet. Rappelons que les chiffres correspondants d'humidité relative étaient respectivement 60 et 73 %. On voit déjà ici le grand avantage écologique du déficit de saturation sur l'humidité relative. L'impression que laisse chez le lecteur la variation de 13 % du maximum journalier moyen de l'humidité relative de février à juillet est toute subjective. On peut considérer à priori cette variation comme peu notable ou, au contraire, comme importante. Un critère d'appréciation objective fait défaut tant que l'on s'en tient à l'humidité relative. Au contraire, l'esprit saisit immédiatement la portée écologique d'une variation de 14 à 7,4 mm du déficit de saturation. Il peut conclure directement qu'à l'heure du maximum de siccité de l'atmosphère, la succion transpiratoire sur les plantes et le pouvoir évaporant de l'atmosphère ont été près de deux fois plus élevés en

février qu'en juillet, toutes les autres conditions étant supposées égales [1].

La saturation en vapeur d'eau de l'atmosphère étant presque totale au cours de la nuit, les minima diurnes moyens sont très faibles et varient très peu d'un mois au suivant autour d'une moyenne annuelle de 1,0 mm. Les maxima diurnes, de 10,2 mm en moyenne annuelle, oscillent largement au cours de l'année, dans un domaine de variabilité en amplitude de 6,7 mm. Quant aux amplitudes diurnes, elles varient en moyenne de 12,4 mm en février-mars à 6,4 mm en juillet. Ces fluctuations sont importantes. Nous en dégagerons plus loin les conséquences écologiques pour la végétation.

3. Les journées extrêmes — variabilité absolue de la température et de l'humidité de l'air.

Tous les commentaires exposés jusqu'à présent se réfèrent aux valeurs *moyennes* des éléments climatiques envisagés. Il importe de fournir quelques précisions sur les domaines d'oscillation de ces éléments autour des moyennes mensuelles et annuelle.

Les domaines des variabilités moyenne et absolue d'un élément sont définis respectivement par les valeurs extrêmes moyennes et absolues de l'élément dans la période considérée. Le tableau VIII compare les marches diurnes extrêmes, absolues et moyennes, des éléments t, U, e, Δe à leur marche diurne moyenne annuelle. Plus précisément, les 1re et 5e lignes relatives à un élément traduisent la marche de cet élément à Yangambi au cours des deux

---

(1) Voici deux exemples encore plus suggestifs : Soient les deux systèmes (t, U) : (32°5, 80 %) et (10°, 80 %). Il leur correspond des Δ_e respectifs de 7,35 et 1,84 mm. A humidités relatives égales, le déficit est donc quatre fois plus fort dans le premier cas !

Soient maintenant : (32°5, 80 %) et (10°, 20 %). Les Δ_e respectifs sont égaux à 7,35 mm, bien que l'humidité relative soit quatre fois plus forte dans le premier cas !

TABLEAU VIII. — **Marches diurnes absolues moyennes de** *t*, U, *c*, Δe **en 1946, comparées à leur marche diurne en moyenne annuelle.**

Heures	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Moyennes 6-18 h	Moyennes 18-6 h	Moyennes 24 h
Température :																												
1. ...Max. abs. (19 mars) ...	23.7	23.5	23.0	22.5	22.5	*22.4*	*22.4*	23.0	24.6	27.2	29.5	31.0	32.2	33.9	33.4	**34.5**	34.1	34.0	32.8	28.0	26.2	27.8	26.0	24.0	23.0	30.4	24.7	27.6
2. ...Max. moyenne	22.6	22.2	21.7	21.4	21.3	21.1	*21.0*	21.4	23.3	25.5	27.6	29.0	30.2	31.1	31.5	**32.1**	31.9	31.5	30.1	27.4	25.9	24.9	24.2	23.5	22.9	28.3	23.4	25.9
3. ...Moy. annuelle	21.6	21.4	21.2	21.0	20.8	20.6	*20.5*	20.7	21.6	23.2	24.6	26.0	27.1	28.1	28.5	**28.7**	28.5	27.8	26.7	24.9	23.8	23.0	22.5	22.2	21.8	25.7	22.2	**24.0**
4. ...Min. moyenne	21.5	21.4	21.4	21.3	21.0	20.9	*20.7*	20.9	20.9	21.0	21.2	21.3	21.7	22.0	22.5	22.8	**23.0**	**23.0**	22.6	21.9	21.2	20.7	20.5	20.3	20.2	21.8	20.9	21.4
5. ...Min. abs. (13 août) ...	20.1	20.0	19.9	20.0	20.1	20.1	20.0	20.0	*19.9*	*19.9*	20.2	20.7	20.5	21.0	21.2	21.6	**21.9**	21.8	21.0	20.4	20.1	20.1	20.1	20.0	20.0	20.7	20.1	20.4
6. ...Ampl. abs. (1)-(5)	3.6	3.5	3.1	2.5	*2.4*	2.3	*2.4*	3.0	4.7	7.3	9.3	10.3	11.7	**12.9**	12.2	**12.9**	12.2	12.2	11.8	7.6	6.1	7.7	5.9	4.0	3.0	9.7	4.6	7.2
Marche diurne...																												
Humidité relative :																												
1. ...Max. abs. (2 novemb.)	97	96	96	95	98	98	98	**100**	98	98	98	97	95	97	96	96	95	*93*	94	95	94	**99**	98	98	98	96.4	96.7	96.6
2. ...Max. moyenne	96	95	95	95	95	95	95	**96**	93	92	92	91	91	90	88	88	88	*87*	90	93	93	94	95	95	95	90.4	94.2	92.3
3. ...Moy. annuelle	94	94	94	94	94	94	**95**	**95**	93	87	82	77	73	70	68	*67*	69	71	78	85	89	91	92	93	93	78.2	91.6	**84.9**
4. ...Min. moyenne	93	94	93	94	94	94	94	**95**	92	80	72	67	62	58	56	*54*	55	56	62	76	80	83	88	89	92	68.8	87.5	78.2
5. ...Min. abs. (28 février).	92	92	93	92	93	**96**	94	92	89	74	63	56	48	44	48	46	43	*42*	44	67	71	84	87	93	88	59.4	85.4	72.4
6. ...Ampl. abs. (1)-(5)	5	4	3	3	5	**2**	4	8	9	24	35	41	47	**53**	48	50	52	51	50	28	23	15	11	5	10	37.0	11.3	24.2
Marche diurne...																												
Tension de vapeur :																												
1. ...Max abs. (20 avril) ...	19.6	19.5	19.4	19.5	19.5	19.1	*18.8*	19.0	19.8	20.7	21.8	21.8	23.3	24.8	25.7	26.4	26.9	26.2	**27.3**	23.7	22.2	21.0	20.6	19.9	19.8	23.3	20.6	22.0
2. ...Max. moyenne	19.4	19.2	19.0	18.7	18.6	18.4	18.2	*18.1*	18.6	19.7	20.1	20.4	21.1	22.4	22.4	22.3	**22.5**	21.9	**22.5**	21.8	21.4	20.9	20.3	20.1	19.8	20.8	19.9	20.4
3. ...Moy. annuelle	18.2	18.0	17.8	17.6	17.5	17.2	*17.1*	17.3	18.0	18.5	19.0	19.3	19.6	19.8	19.8	19.6	20.0	19.8	**20.4**	20.0	19.6	19.2	18.8	18.6	18.3	19.1	18.4	**18.8**
4. ...Min. moyenne	17.0	16.8	16.6	16.6	16.4	16.1	*15.9*	16.0	16.1	*15.9*	16.1	16.6	17.1	17.3	17.2	17.6	17.6	17.8	**18.7**	18.4	17.5	17.1	17.4	17.2	16.8	16.9	17.0	18.0
5. ...Min. abs. (1er janvier)	14.3	14.1	13.8	15.2	13.4	13.7	*13.3*	13.6	14.4	14.5	*13.3*	15.2	16.0	16.4	16.0	15.2	15.9	17.2	17.3	**18.3**	15.7	14.8	14.6	14.7	14.7	15.3	14.9	15.1
6. ...Ampl. abs. (1)-(5)	5.3	5.4	5.6	*4.3*	6.1	5.4	5.5	5.4	5.4	6.2	8.5	6.6	7.3	8.4	9.7	**11.2**	11.0	9.0	10.0	5.4	6.5	6.2	6.0	5.2	5.1	8.0	5.7	6.9
Marche diurne...																												
Déficit de saturation :																												
1. ...Max. abs. (28 février).	1.5	1.7	1.4	1.6	1.4	*0.8*	1.2	1.6	2.3	6.4	10.5	14.4	18.5	21.7	20.8	19.5	22.8	**23.8**	22.4	11.1	8.3	4.3	3.2	1.7	2.8	14.5	4.2	9.4
2 ...Max. moyenne	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	*1.1*	*1.1*	*1.1*	1.8	4.8	7.5	9.8	11.7	14.3	14.7	16.0	**16.3**	15.5	11.7	7.0	5.3	3.6	2.4	2.1	2.0	10.0	2.9	6.5
3. ...Moy. annuelle	1.3	1.2	1.2	1.1	1.0	1.1	*1.0*	*1.0*	1.5	2.8	4.4	6.2	7.5	9.1	9.6	**10.2**	9.6	8.6	6.1	3.7	2.6	2.1	1.7	1.5	1.3	6.2	1.8	**4.0**
4. ...Min. moyenne	1.4	1.3	1.4	1.1	*0.9*	1.0	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.6	1.9	2.1	2.9	**3.3**	3.2	2.3	1.6	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	1.9	1.2	1.6
5. ...Min. abs. (2 novemb.).	0.8	0.8	0.8	1.0	0.4	0.4	0.4	*0.0*	0.4	0.4	0.4	0.5	0.9	0.6	0.8	0.8	1.0	**1.4**	1.2	1.0	1.1	*0.2*	0.4	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7
6. ...Ampl. abs. (1)-(5)	0.7	0.9	0.6	0.6	1.0	*0.4*	0.8	1.6	1.9	6.0	10.1	13.9	17.6	21.1	20.0	18.7	21.8	**22.4**	21.2	10.1	7.2	4.1	2.8	1.3	2.4	13.8	3.5	8.7

journées extrêmes absolues de l'année 1946. Les lignes 2 et 4 donnent les marches diurnes de l'élément obtenues comme moyennes des douze marches extrêmes absolues mensuelles. La 6e ligne, où sont exprimées les amplitudes horaires absolues observées en 1946, montre l'importance du domaine de variabilité absolue des valeurs horaires prises par les quatre éléments envisagés.

TABLEAU IX.

Écarts absolus de *t*, U, *e*, Δ*e* à Yangambi en 1946.

Éléments enregistrés ou calculés.	Max. abs.	Moy. année.	Min. abs.	Écart abs.
Température °C	34.5	24.0	18.4	16.1
Humidité relative %	100	85	42	58
Tension de vapeur mm ...	27.3	18.8	13.3	14
Déficit de saturation mm.	23.8	4.0	0.0	23.8

Le tableau IX donne en résumé les limites extrêmes absolues prises par *t*, U, *e*, Δ*e* en 1946 à Yangambi. Ces limites extrêmes y sont comparées à la valeur annuelle moyenne et leur différence, appelée écart absolu, a été effectuée.

III. — COMMENTAIRES ÉCOLOGIQUES.

Il serait prématuré et vain de vouloir développer et approfondir ici les conséquences écologiques des données qui précèdent.

Nous avons fait remarquer dès le début que l'interprétation de ces données sur le plan purement climatologique nécessitait, pour être rigoureuse, la considération attentive de tout le complexe climatique. Lorsqu'il s'agit d'analyser les influences écologiques exercées par les éléments climatiques, c'est le redoutable complexe écologique, composé de l'être vivant et de son milieu, qui doit alors faire l'objet de nos investigations. L'analyse de cet enchevêtrement inouï de causes physico-chimiques et d'effets biologiques interréagissants présente de multiples écueils

que la connaissance même parfaite des principales composantes qui déterminent l'évolution du complexe ne suffit pas à éliminer. La difficulté majeure de l'Écologie réside dans notre ignorance totale et coutumière de la fonction mathématique correcte de ces composantes et du temps qui traduit statistiquement un effet écologique déterminé. C'est pourquoi l'Écologie, science des rapports entre le milieu et l'être vivant, est restée purement empirique, puisqu'elle a consisté essentiellement jusqu'ici à comparer des séries d'observations parallèles sur le milieu et l'être vivant et à en dégager des lois qualitatives touchant principalement le sens des variations concomitantes constatées (Cf. Bernard, E., 1948).

Nous nous bornerons donc ici à esquisser — à la lumière des données nouvelles recueillies à Yangambi — le rôle écologique que joue la variation diurne de la température et de l'humidité atmosphérique en région tropicale dans certains problèmes fondamentaux d'écologie humaine et végétale.

a) *Influences écologiques sur l'homme blanc.* — Le problème capital de l'acclimatation de l'Européen à la Colonie a été fréquemment discuté. On sait l'importance primordiale que les auteurs accordent dans ce problème aux éléments température et humidité atmosphériques. Les connaissances modernes acquises sur la physiologie et la bioclimatologie humaines justifient cette importance. Notre but, répétons-le, ne sera pas ici d'étudier d'une manière approfondie les influences bioclimatiques qu'exercent sur l'Européen les caractéristiques de la température et de l'humidité de l'air dans un climat équatorial type comme celui de Yangambi. Nous voulons seulement attirer l'attention sur les fondements rationnels de ce problème et en dégager diverses conséquences pour les conditions réalisées à Yangambi.

Le problème de l'acclimatation et du confort de l'Euro-

péen à la Colonie sur le plan de la bioclimatologie théorique est dominé par l'équation d'équilibre du bilan thermique de l'organisme. Cette équation exprime que le taux d'accumulation calorifique du corps est égal à la différence entre le taux métabolique (gains) et la somme des trois vitesses de déperdition de chaleur : par évaporation (transpiration cutanée et pulmonaire), par radiation et par convection. On appelle taux métabolique la vitesse de génération de chaleur dans le corps par les phénomènes d'oxydation des tissus. Le taux d'accumulation est la vitesse de gain ou de déperdition de chaleur du corps. Dans l'équation énoncée, ce taux est positif quand la teneur en chaleur du corps augmente (Brunt, 1944).

Compte tenu des conditions normales d'existence (habitation, vêtements), on peut dire que l'organisme de l'homme blanc est en équilibre écologique moyen avec les conditions écoclimatiques moyennes du pays d'origine. Il correspond à cet équilibre certaines valeurs optimales moyennes des termes du bilan thermique et certains domaines normaux de variabilité de ces valeurs, domaines auxquels l'organisme est adapté. Par le transfert de l'homme blanc en climat tropical, ces valeurs moyennes et ces domaines de variabilité sont entièrement modifiés. L'organisme lutte pour se réadapter au nouvel équilibre écologique qu'impose l'inéluctable nécessité de satisfaire l'équation du bilan thermique et de maintenir la compatibilité de celle-ci avec la physiologie de l'organisme.

Des expériences récentes ont été poursuivies aux Etats-Unis sur les influences qu'exercent sur l'homme les conditions climatiques. Ces expériences se proposaient de déterminer les termes biologiques de l'équation d'équilibre dans diverses conditions expérimentales. (Cf. l'excellent article déjà signalé du prof. Brunt, 1944.) Les résultats ont montré, par exemple, qu'à partir d'une température ambiante de 29°C, la transpiration par les glandes sudoripares exerce le contrôle essentiel sur la

température de l'organisme, la surface de la peau étant alors refroidie selon la vitesse d'évaporation de la transpiration. Cette vitesse d'évaporation est déterminée par la proportion de peau mouillée par la sueur et par la différence entre la tension maxima de la vapeur d'eau à la température moyenne de la peau et la tension de vapeur de l'air ambiant (Bunt). Quant à l'intensité de la transpiration pulmonaire, elle dépend du rythme respiratoire et du déficit de saturation physiologique.

Or, en climat équatorial congolais, comme celui de Yangambi, des températures supérieures à 29°C se produisent régulièrement dans l'après-midi. En outre, les déficits de saturation relatifs à la température externe ou interne du corps y sont extrêmement différents de ceux réalisés dans la zone tempérée, par suite de la haute teneur de l'atmosphère en vapeur d'eau. Le tableau X donne la marche diurne moyenne du déficit de saturation physiologique (45,8 mm—*e*) à Yangambi pour les mois de maximum (août) et de minimum (février) de ce déficit ainsi qu'en moyenne annuelle. Les variations diurnes, extrêmes absolues, constatées en 1946 au cours des journées du 1er janvier (max.) et du 20 avril (min.), précisent en outre le domaine de variabilité absolue de cet élément. Nous avons indiqué également, à titre comparatif, les marches extrêmes, absolues et moyennes du déficit de saturation physiologique à Uccle.

Le premier terme du déficit de saturation physiologique étant la constante 45,8 mm, ce déficit varie comme la tension de vapeur changée de signe. A Yangambi, il est donc le plus fort à 6 h du matin et le plus faible vers 18 h (tableau X). Le lever du soleil est à Yangambi l'heure la plus agréable de la journée pour l'Européen, puisqu'à cet instant le maximum diurne du déficit physiologique s'associe au minimum de la température. Au contraire, la fin de l'après-midi et le crépuscule,

caractérisés par des températures notables et par la valeur minimum du déficit physiologique, sont généralement pénibles et accablants, surtout à l'intérieur des bâtiments mal ventilés. C'est du moins l'impression toute personnelle que nous avons acquise au cours de nos deux années de séjour à Yangambi et que semblent bien confirmer les résultats du tableau X.

On remarquera aussi les valeurs nettement plus élevées du déficit de saturation physiologique à Uccle. La moyenne annuelle y est de 38,1 mm contre 26,7 mm à Yangambi. Les plus hautes valeurs de cet élément s'y réalisent en hiver par les températures fort basses, car celles-ci diminuent beaucoup la tension de vapeur d'eau. Même la moyenne journalière mensuelle la plus défavorable de l'année à Uccle (34,5 mm en juillet) reste notablement inférieure à la moyenne la plus favorable de l'année à Yangambi (27,8 mm en août). Par contre, au cours de certains jours exceptionnellement chauds d'été, le déficit peut atteindre dans nos régions tempérées des valeurs aussi faibles qu'en climat équatorial. La moyenne diurne de la journée du 28 juin 1947, une des plus chaudes et des plus accablantes que nous ayons connues en Belgique, s'est abaissée jusqu'à 28,1 mm.

Bien entendu, le déficit physiologique n'explique pas à lui seul les réactions de l'organisme humain aux conditions climatiques. Ce déficit n'est qu'un facteur de l'équation du bilan thermique. Le déficit rapporté à la température variable de la peau en est un autre fort important. D'autre part, la température de l'air conditionne directement les déperditions de chaleur du corps par transpiration-évaporation, par radiation et par convection. La ventilation joue aussi un rôle essentiel [1].

---

[1] On trouvera dans l'article de Brunt un diagramme avec les courbes qui délimitent les systèmes « température-humidité » supportables par l'homme blanc selon les conditions d'insolation, d'habillement et de mouvement.

Voyons avec Brunt par quelques exemples l'influence sur l'organisme de ces divers facteurs. Si la température reste constante et que la tension de vapeur croît, la vitesse de l'évaporation à la surface de la peau diminue. Le corps réagit pour maintenir l'équilibre de température en augmentant la surface de peau humidifiée par la transpiration. Ainsi, la perte totale de chaleur par évaporation est maintenue constante. Examinons maintenant l'effet de la ventilation. On doit admettre d'abord qu'en toutes circonstances la transpiration se limite au minimum nécessaire pour maintenir l'équilibre de température du corps. Or, pour une température et une humidité données de l'atmosphère, une augmentation de la ventilation entraînera une augmentation des pertes de chaleur par convection. La réaction de l'organisme qui en résultera sera de diminuer les pertes par évaporation-transpiration. Inversement, si l'humidité croît et si la ventilation diminue, la vitesse d'évaporation par unité de surface diminue. La réaction physiologique du corps sera encore ici d'augmenter la surface de peau mouillée.

Ces processus expliquent le phénomène de moiteur de la peau, si fréquent en zone équatoriale au cours de certaines heures très chaudes, lorsque la ventilation est insuffisante et l'humidité atmosphérique élevée.

Une étude détaillée de ces problèmes pourra sans doute être entreprise plus tard au Congo belge. Il est superflu d'insister sur l'intérêt qu'offre pour le développement de la Colonie une carte des climats régionaux classés selon des indices bioclimatiques rationnels. D'autre part, les études de bioclimatologie comparée des diverses races indigènes aideraient à comprendre le passionnant problème de l'adaptation écologique de l'homme au milieu tropical africain au cours de l'évolution.

Le réseau météorologique de la Colonie et les stations d'écoclimatologie de l'Inéac enregistreront dorénavant les données bioclimatiques de base : radiation, tem-

TABLEAU X. — **Variations diurnes, extrêmes et moyennes, du déficit de saturation physiologique à Yangambi et à Uccle.**

Heures	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	Moy.	Ampl.
A Yangambi (1946) :															
Max. abs. (1er janv. 1946).	31.8	32.0	32.4	**32.5**	31.4	32.5	29.8	29.8	29.9	*28.5*	30.1	31.2	31.1	31.0	4.0
Moyenne d'août	28.2	28.8	29.0	**29.0**	28.0	27.1	27.0	27.1	27.1	*26.8*	27.3	28.0	28.2	27.8	2.2
Moyenne annuelle	27.5	28.0	28.3	**28.7**	27.8	26.8	26.2	26.0	25.8	*25.4*	26.2	27.0	27.5	**26.7**	3.3
Moyenne de février	26.7	27.1	27.7	**28.1**	27.6	26.5	26.0	25.9	25.8	*24.7*	25.1	26.0	26.7	26.5	3.4
Min. abs. (20 avril 1946).	26.5	26.4	26.3	**27.0**	26.0	24.0	22.5	20.1	18.9	*18.5*	23.6	25.2	26.0	23.9	8.5
A Uccle (1) :															
Max. abs. (29 janv. 1947).	44.1	44.3	44.4	**44.4**	44.4	44.0	*44.0*	44.2	44.1	44.0	44.0	44.1	44.1	44.2	0.4
Moyenne de janvier	41.0	41.0	**41.2**	41.1	**41.2**	41.1	*40.9*	*40.9*	41.0	41.0	41.1	40.9	41.0	41.0	0.3
Moyenne annuelle	38.2	38.3	**38.4**	38.3	38.0	38.0	*37.9*	*37.9*	38.0	38.1	38.2	38.1	38.2	**38.1**	0.5
Moyenne de juillet	34.6	34.9	**35.1**	34.7	34.2	34.4	34.4	34.4	*34.3*	34.4	34.3	34.6	34.5	34.5	0.9
Min. abs. (28 juin 1947) ...	30.2	30.1	30.1	**31.1**	29.5	26.8	*26.0*	28.2	27.4	26.8	26.3	*26.0*	28.1	28.1	5.1

(1) Les données de tension de vapeur d'eau qui ont servi à calculer les valeurs du déficit de saturation physiologique d'Uccle nous ont été communiquées fort obligeamment par M. Poncelet, chef du Service climatologique de l'Institut Royal Météorologique.

pérature, tension de vapeur, vitesse du vent. Ces données resteront inutilisables pour l'écologie humaine tant que les réactions de l'organisme aux conditions climatiques congolaises n'auront pas été établies au préalable par des études approfondies. Le Corps médical de la Colonie et le Service de l'hygiène peuvent seuls apporter dans ces études la collaboration indispensable.

On doit formuler le vœu que la Recherche scientifique congolaise consacre dans l'avenir à la bioclimatologie médicale une partie des moyens qui lui seront accordés. L'introduction et le développement de cette science au Congo belge projetteront une vive lumière sur des problèmes comptant parmi les plus fondamentaux de notre avenir colonial.

b) *Influences écologiques sur la végétation.* — Les variations diurnes de la température et de l'humidité de l'air jouent aussi un rôle de première importance en écologie végétale. Le système température-humidité conditionne à la fois la fonction physiologique de photosynthèse et les fonctions régularisant l'équilibre du bilan d'eau du végétal. Nous citerons l'absorption radiculaire des solutions minérales et, tout particulièrement, la transpiration. C'est sur l'intensité de cette dernière fonction que les éléments température et humidité atmosphériques exercent les influences les plus déterminantes. La succion transpiratoire à la surface des feuilles est proportionnelle à la fois à la température absolue de l'air et au déficit de saturation écologique E —e, l'indice t' étant la température de la surface foliaire. Dans notre ignorance de t', variable d'une feuille à l'autre et d'une espèce à la suivante, nous sommes bien obligé de substituer à $E_{t'}$ — e le déficit climatique E—e.

La généralité de ce dernier, sa simplicité et son sens écologique réel lui confèrent encore une haute valeur dans les études d'écoclimatologie végétale comparée.

Reprenons par exemple les moyennes journalières mensuelles du déficit de saturation à Yangambi en 1946 (tableau IV) et comparons-les à l'évaporation mensuelle en mm mesurée par l'évaporomètre Piche (tableau VI). Ramenons au préalable les chiffres d'évaporation donnés au tableau VI pour 1946 à des mois égaux de 30,4 jours. Afin de rendre plus significative notre comparaison entre les fluctuations d'un mois au suivant de ces éléments, traduisons encore tous les chiffres mensuels de chaque élément en % de la moyenne annuelle. Les résultats donnés au tableau XI montrent le parallélisme remarquable entre les deux séries de pourcentages ainsi obtenus. Ce parallélisme témoigne de l'influence prépondérante qu'exerce le facteur déficit dans le pouvoir évaporant de l'atmosphère. La température et la vitesse du vent sont les autres facteurs principaux de ce pouvoir évaporant. On voit qu'en février-mars, le déficit de saturation ainsi que le pouvoir évaporant ont été presque doubles de leurs valeurs en juillet.

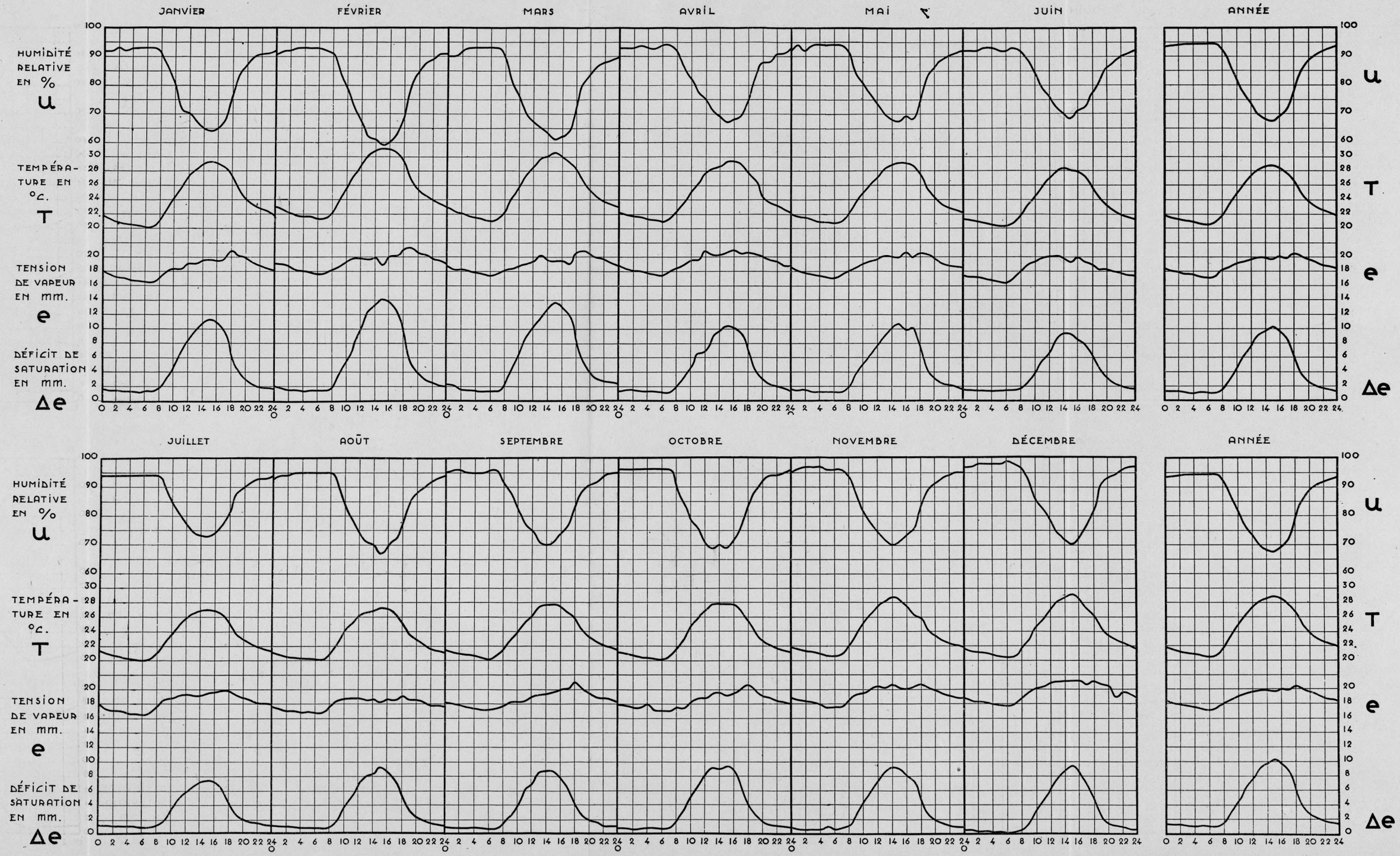
TABLEAU XI.

Régimes comparés, en valeur absolue et en %, de l'évaporation et du déficit de saturation Δe.

Mois	J	F	M	A	M	J	Année
			Valeurs absolues en mm				
Évap. mensuelle..	48.1	**60.7**	**63.9**	48.8	47.2	36.2	44.4
Δe, moy. 24 h	4.5	**5.6**	**5.6**	4.3	4.4	4.0	4.0
			Valeurs en pour cent				
Évap. mensuelle..	108	**137**	**144**	110	106	82	100
Δe, moy. 24 h	112	**140**	**140**	108	110	100	100

Mois	J	A	S	O	N	D	Année
			Valeurs absolues en mm				
Évap. mensuelle..	*33.8*	35.8	38.8	40.1	39.6	39.2	44.4
Δe, moy. 24 h	*3.1*	3.5	3.4	3.6	3.5	4.0	4.0
			Valeurs en pour cent				
Évap. mensuelle..	*76*	81	87	90	89	88	100
Δe, moy. 24 h	*77*	87	75	90	87	75	100

VARIATION DIURNE DE LA TEMPÉRATURE ET DE L'HUMIDITÉ DE L'AIR EN MOYENNES MENSUELLES ET ANNUELLES POUR 1946 À YANGAMBI.



Il est certain que le rapport des succions transpiratoires réellement exercées sur la végétation en février-mars et en juillet a été plus élevé encore. En effet, la température des organes foliaires dépend de la radiation globale incidente, de la température de l'air et de l'intensité transpiratoire qui, en refroidissant la feuille, l'empêchent d'atteindre des températures excessives. Cette intensité transpiratoire se ralentit fortement dès que l'équilibre du bilan en eau du végétal est rompu ou menacé.

Comparons donc ces divers facteurs régissant la température des feuilles pour les périodes février-mars et juillet. D'abord, le quotient hygrométrique précip./évap. — bonne mesure du degré d'équilibre du bilan en eau des végétaux — n'a été en moyenne que de 1,7 en février-mars contre 3,9 en juillet (cf. tableau VI). Le chiffre 1,7 est inférieur à la limite 2 admise à Yangambi comme seuil d'équilibre du bilan hydrique. La radiation globale en février-mars a été notablement plus forte qu'en juillet. L'insolation a atteint en moyenne près de 200 h dans chacun de ces deux mois contre 150 h en juillet. Les radiations globales respectives mesurées au lucimètre de Bellani ont été, en moyenne journalière, de 10.0 cm^3 contre 6.3 cm^3. Quant à la température moyenne de l'air pendant les heures d'éclairement de 6 à 18 h, elle a été de 27°1 dans la première période et de 24°5 seulement dans la seconde. Il résulte de ces chiffres que les températures t' prises par les feuilles en février-mars et en juillet ont certainement différé d'une quantité plus forte que les 2°6 accusés par les moyennes diurnes de la température de l'air. Le déficit de saturation écologique $E_{t'}$—e et la succion transpiratoire ont donc varié beaucoup plus de février-mars à juillet que ne l'indiquent le déficit climatique E—e et l'évaporation observée au Piche. On espère que des études approfondies au moyen de thermocouples à aiguille pourront être entreprises à Yangambi, dans un proche avenir, sur l'importance du déficit de

saturation écologique de diverses espèces selon les conditions écoclimatiques.

Il importe beaucoup d'effectuer semblables recherches. En effet, l'habitude courante d'apprécier l'humidité d'une région au point de vue écologique en n'envisageant que le régime annuel des précipitations peut conduire à des conclusions radicalement fausses.

C. W. Thornthwaite (1948) remarque par exemple que le degré d'humidité d'un climat résulte d'un bilan entre les gains reçus sous forme de précipitations P et les pertes E dues à l'évaporation et à la transpiration lorsque l'eau est disponible en suffisance. Le dernier terme E qui mesure le besoin normal en eau de la région est appelé par Thornthwaite : « potential-evapo-transpiration ». Cet auteur propose un indice rationnel d'humidité défini par l'expression

$$\frac{P-E}{E} \quad \text{ou} \quad \frac{P}{E}-1,$$

qui donne l'écart entre l'alimentation et le besoin normal de la région en eau lorsque ce dernier est ramené à l'unité. Le terme E est fonction des conditions climatiques et, spécialement, de la température et du déficit de saturation.

En région équatoriale continentale dite ombrophile, comme c'est le cas pour Yangambi, les déficits de saturation restent notables. Ainsi, le maximum journalier moyen de Δe en février-mars y est de 14 mm, exactement le double du maximum journalier moyen observé à Uccle en juillet. Dans ces climats équatoriaux, des précipitations annuelles de l'ordre de 2.000 mm sont nécessaires pour assurer le développement normal des végétaux. Inversement, là où une haute nébulosité et un faible déficit de saturation coexistent normalement, des hauteurs mensuelles de 1.000 mm peuvent suffire aux besoins de la végétation encore exubérante. La forêt du Mayumbe nous en offre un exemple remarquable.

*
* *

Nous nous plaisons, en terminant, à remercier M. R. Henkès, adjoint à la Division de Climatologie de l'Inéac, qui a mené à bien la tâche ingrate de contrôler les dépouillements des thermohygrogrammes et les calculs de réduction effectués par les clercs observateurs.

Bruxelles, janvier 1948.

BIBLIOGRAPHIE.

1945. Bernard, E., Le Climat écologique de la Cuvette centrale congolaise (*Publ. I.N.É.A.C.*, coll. in-4°, 240 p., Bruxelles).

1948. — L'Application écologique de l'idée fonction mathématique (*Comptes rendus de la Semaine Agricole de Yangambi, Publ. I.N.É.A.C.*, sous presse).

1944. Brunt, D., Les conditions climatériques et l'homme (*Endeavour*, vol. III, n° 11, pp. 87-97).

1948. Thornthwaite, C. W., An approach toward a rational classification of climate (*Geographical Review*, vol. XXXVIII, n° 1, pp. 55-94).

1947. Vandenplas, A., La température au Congo belge (*Mém. Inst. roy. météor.*, vol. XXV; *Ministère des Colonies, Bruxelles*, 193 p.).

1948. Bernard, E.-A. et Vander Elst, N.-B.-P., L'organisation nouvelle du réseau et des recherches météorologiques au Congo belge (*Bull. agr. Congo belge*, vol. XXXIX, n° 1).

P. Duvigneaud. — Note sur les Strychnos employés comme poisons d'épreuve au Congo belge.

I. Les Strychnos à M'Bundu de l'Afrique tropicale.

Depuis près d'un siècle, on sait que certaines peuplades indigènes de l'Afrique tropicale utilisent comme poison d'épreuve une décoction de racines rouges de *Strychnos*.

Le nom le plus fréquemment employé pour désigner le poison ou la plante elle-même est M'Bundu (ou Bondo), terme bantou de distribution géographique extrêmement vaste; au Congo les expressions Tchipapa, N'Kasa, et N'Samba (Kasai), Benge (Uele), Kelapo et Ikongo (Kivu) sont fréquemment mentionnées, encore que certaines ne semblent guère spécifiques.

La première plante à M'Bundu fut décrite par Baillon en 1879, sous le nom de *Strychnos Icaja;* les spécimens provenaient du Gabon. Vingt ans plus tard, Gilg décrivait, du Congo, d'après des échantillons stériles, deux autres espèces vénéneuses : *S. Kipapa* et *S. Dewevrei.*

En 1902 et 1903, le Gouvernement de l'Etat Indépendant du Congo s'intéressa à la question; des échantillons de la « plante à N'Kasa » du Bas-Congo furent envoyés à plusieurs reprises au Jardin Botanique de l'Etat à Bruxelles.

Des échantillons en fleurs de *S. Dewevrei,* ainsi récoltés par les soins du Gouvernement, permirent en 1903, à De Wildeman, de compléter la description de cette espèce.

Cependant, en 1911, Pellegrin réétudia *S. Icaja* d'après un matériel copieux récolté au Gabon en 1903 par le R. P. Klaine, missionnaire à Libreville; il put en examiner les fleurs et les fruits; comparants *S. Icaja* aux des-

criptions données par Gilg et De Wildeman de *S. Dewevrei*, il en conclut que les deux espèces sont très voisines et ne diffèrent en fait que par la présence, chez *S. Icaja*, de poils sur la face interne des lobes de la corolle.

En 1947, Chevalier confirme les vues de Pellegrin après examen des spécimens authentiques du Gabon et du Congo belge; il considère que « les fleurs de l'échantillon des Cataractes du Congo qui a servi à De Wildeman sont de petits boutons floraux » et qu'« il est impossible de voir si les corolles sont velues ou glabres en dedans, car elles sont trop jeunes. »

Chevalier considère donc comme synonymes *S. Dewevrei* et *S. Icaja*.

J'ai pu également étudier, dans l'herbier de Bruxelles, l'échantillon en fleurs de la région des Stanley-Pools, grâce auquel De Wildeman a pu décrire les fleurs de *S. Dewevrei*. Certaines fleurs sont épanouies; elles présentent, à l'intérieur de la corolle, près de la gorge de celle-ci, une zone circulaire avec revêtement de poils hyalins peu nombreux ayant échappé à De Wildeman. Ainsi tombe le seul argument permettant d'opposer *S. Dewevrei* et *S. Icaja*. D'ailleurs, Chevalier a raison de ne pas attacher de valeur systématique, dans le cas qui nous occupe, à la présence de poils sur la face interne de la corolle. En effet, si les spécimens du Gabon sont bien fournis de poils corollins, ceux du Bas-Congo n'en ont que de très clairsemés, et des échantillons récoltés par Mortehan à Dundusana et déterminés par De Wildeman comme *S. dundusanensis* nov. spec. n'en possèdent pas du tout; les poils corollins font également défaut chez *S. Mildbreadii* Gilg., qui est certainement aussi synonyme de *S. Icaja*.

De tout ceci, on semblait pouvoir conclure qu'en Afrique tropicale n'existe qu'une seule espèce de *Strychnos* à racine rouge contenant suffisamment d'alcaloïdes pour pouvoir servir de poison d'épreuve. Pour vérifier la chose,

j'ai revisé soigneusement tous les spécimens de *Strychnos* à racines toxiques récoltés en de nombreux endroits de l'Afrique tropicale, et conservés dans les herbiers du Jardin Botanique de l'Etat à Bruxelles et du Museum d'Histoire naturelle de Paris. J'ai pu constater ainsi qu'il existe, en réalité, deux plantes à M'Bundu, c'est-à-dire deux espèces distinctes de *Strychnos* dont les racines pivotantes contiennent dans leur écorce des quantités importantes de strychnine : *S. Icaja* Baill. et *S. Samba*. nov. spec.

On comprend difficilement que ces deux espèces aient été jusqu'ici confondues, tant elles sont différentes; Chevalier a tout récemment encore déterminé comme *S. Icaja* des échantillons de *S. Samba* récoltés au Kasai par Sapin.

Une description détaillée des deux espèces sera donnée plus loin; voici leurs caractères distinctifs essentiels :

S. Icaja : cirrhes simples; jeunes rameaux arrondis; feuilles pouvant atteindre 30 cm de longueur, souvent longuement cuspidées; réseau formé par les veines et veinules très serré, à mailles allongées transversalement de part et d'autre de la nervure médiane; inflorescences sessiles non feuillées, constituées de 1-3 petites panicules de cymes grêles; fleurs tétramères; calice glabre à bords entiers; corolle velue ou glabre intérieurement; étamines à filet court; fruit monosperme de 2,5-2,8 cm de diamètre; graine grande, ovoïde, couverte d'une pilosité blanche soyeuse correspondant à l'assise palissadique très développée du tégument.

S. Samba, nov. spec. : cirrhes géminés; jeunes rameaux tétragones subailés; feuilles ne dépassant pas 10 à 14 cm, simplement acuminées au sommet; réseau de veines et veinules beaucoup moins serré, à mailles isodiamétriques de part et d'autre de la nervure médiane; inflorescences feuillées en grandes panicules subsessiles; fleurs pentamères; lobes du calice ciliolés; corolle velue intérieurement; étamines subsessiles; fruits monospermes de 1,5 cm de diamètre; graine petite, biconvexe, glabre; assise palissadique du tégument non développée.

Même si l'on ne possède que des échantillons stériles et sans cirrhes, la confusion est impossible, grâce au mode différent de nervation foliaire. Les deux espèces ont de longues racines pivotantes rouge brique.

II. — *Strychnos Icaja* BAILL.

Strychnos Icaja BAILL. Adansonia XII, 1879, 368; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. France, 1911, 532; A. CHEV., Rev. Int. Bot. Appl. 295-296, 1947, 206.

Strychnella Icaja (BAILL.) PIERRE, Ms. 1903, cum figura.

Strychnos lissophila PIERRE, Ms. 1903.

Strychnos macrorrhiza PIERRE, Ms. 1903.

Strychnos Kipapa GILG, Notizbl. Bot. Gart. Berlin II, 1899, 256; BAKER in Fl. Trop. Afr. IV, I, 1904, 521.

Strychnos Dewevrei GILG, Bot. Jahrb. 28, 1899, 119; BAKER, in Fl. Trop. Afr. IV, I, 1904, 521; DE WILDEMAN, A.F.A.S. Congrès d'Angers, 1903, 742; DE WILDEM., Notices, 1903, II, 288; DE WILDEM., Fl. Bas- et Moyen-Congo I, 1903, 175; DE WILDEM., Comp. Kasai 1910, 381; PELLEGRIN, Bull. Soc. Bot. France, 1911, 531; DE WILDEM., Pl. Bequaertianae II, 1923, 98; STANER et BOUTIQUE, Mat. Pl. Médic. Indig. Congo belge, 1937, 152.

Strychnos Mildbreadii GILG, in MILDBREAD, Wiss. Erg. D. Z. Afr. Exped. 1907-1908, 1910, p. 531, tab. LXXIII.

Strychnos dundusanensis DE WILDEM., Bull. J. Bot. Et. Bruxelles, V, 1915, 48.

Liane pouvant atteindre des dimensions considérables (jusqu'à 30 m de longueur); racine à écorce rouge très amère (strychnine); rameaux arrondis ou subtétragones arrondis, glabres; cirrhes simples. Feuilles grandes ou très grandes; pétiole 7-10 mm glabre, canaliculé en dessus; limbe mince, d'un vert brillant en dessus, elliptique rarement oblong, deux fois plus long que large, 9-14-25 × 4,5-7-12 cm, atténuées ou parfois nettement cunéiformes, très rarement arrondies à la base, longuement caudées au sommet en une pointe égouttoir d'environ 2 cm sur 3 mm, mais pouvant atteindre dans certains cas 4 cm sur 1 mm, glabres sur les deux faces; ner-

vures 3+2 ou 5+2; costa robuste, en creux à la face supérieure, très saillante à la face inférieure; nervures II et III se détachant de la costa à une distance variant de 1 mm à 1 cm de la base du limbe, s'incurvant de façon à être parallèles à la marge, à environ 1 cm de celle-ci, continues jusqu'au sommet, comme la costa en creux à la face supérieure et très saillante à la face inférieure; nervures IV et V beaucoup plus minces, se détachant de la costa à 1 mm de la base, parallèles à la marge à ± 1 mm de celle-ci; parfois, nervures VI et VII très minces, se confondant presque avec la marge; veines latérales extrêmement nombreuses, certaines un peu plus fortes que les autres dans la moitié supérieure du limbe; veines et veinules formant de part et d'autre de la costa un réseau à mailles rectangulaires allongées transversalement; réseau très serré, peu saillant, mais bien visible sur les faces; tissu palissadique non développé (cellule chlorophylliennes aplaties dans le sens horizontal); cellules à oxalate rares.

Inflorescences axillaires, sessiles ou subsessiles, composées de 1,2 ou 3 panicules grêles, allongées (3-6 cm); chaque panicule est portée par un pédoncule tétragone glabre assez épais (±1 mm); rachis ténu et ramules opposées grêles, courtes (de 1 à 6 mm), glabres; bractées triangulaires de 2 mm de long, glabres, non ciliolées, bractéoles longuement triangulaires de 1,5 mm de long, glabres, non ciliolées.

Fleurs très petites, tétramères, subsessiles ou courtement pédicellées (1 mm), groupées par 3 à l'extrémité des ramules; calice petit (0,3-0,4 mm), à lobes ovales aigus ou subarrondis au sommet, glabres et non ciliolés; corolle rotacée de 2 mm de longueur, glabre extérieurement, divisée jusqu'aux deux tiers; tube peu distinct, glabre; lobes plus ou moins munis sur leur face interne de poils hyalins à épaississements striés; plus rarement glabres; étamines exsertes insérées dans l'échancrure des

lobes à filet très court non papilleux, à anthère glabre; ovaire globuleux glabre, biloculaire; style très court, glabre, un peu comprimé, à stigmate plus ou moins bifide.

Baie monosperme globuleuse, rouge, de 2,5 à 2,8 cm de diamètre, non mucronée; péricarpe mince (1-2 mm); exocarpe scléreux, très épais (± 500 μ), continu, charnu; graine ellipsoïdique; légèrement comprimée, de 15 × 15 × 12 mm; tégument facilement séparable et restant plus ou moins accolé au péricarpe, l'assise palissadique très épaisse (± 1 mm), constituant sur la graine, à laquelle elle demeure ± fixée quand on ouvre le fruit, un revêtement soyeux blanc caractéristique.

Distribution géographique.

Congo belge. — Province forestière guinéenne :

District du Bas-Congo : (Région de Sabuka, 1903, *Réc. Etat Indép. Congo; Kisantu*, 1900, Gillet sine n°.); District du Kasai : (Environs de Kwamouth, 1902, *Réc. Etat Indép. Congo;* Dima, arbrisseau, novembre 1903, E. et M. Laurent; Dima, avril 1906, Sapin; Ipamu, arbre élevé, août 1921, Vanderyst 10351);

District forestier central : (Lukolela, Dewèvre 845; Likimi, arbuste dont les feuilles servent comme poison d'épreuve, septembre 1913, Lemaire 88; Dundusana, liane en forêt, en fleurs, janvier 1914, Mortehan 1112; Bondisa, mai 1921, Claessens; Batama, 600 m, en forêt, liane, mars 1921, Claessens 289; Budjala, juin 1937, Radna; Penge, arbuste, mars 1932, Lynes 132; Lesse, petit arbre de la forêt vierge près de la Semliki, mars 1914, Becquaert 3170; Nsogwameka-Madiwe (terr. de Beni), 1140 m, forêt sur sol argileux, arbrisseau devenant liane, octobre 1938, Gille 135; Kwa Muera (N. W. de Beni), forêt, liane, janvier 1908, Duc de Mecklembourg 2181 (type *S. Mildbraedii* Gilg).

District du Haut-Ubangui et de l'Uele : (Bas-Uele, liane ou arbuste, octobre 1934, DEWULF 182).

L'espèce est également très répandue en A. E.F. (voir CHEVALIER, 1947).

NOMS VERNACULAIRES : M.Bundu (Bas-Congo); N'Kassa ou Kasa (Bas-Congo); Benge (Dundusana, fide MORTEHAN); Bondisia (fide CLAESSENS); Uele (fide VANDEN PLACE); M'Benge (Bas-Uele, en azande, fide DEWULF); Tchipapa ou Kipapa (Kasai, fide SAPIN); M'Pewepweto (à Batama, en Moboli, fide CLAESSENS); Bondo (Bongo . fide DE WILDEMAN); Bwende (Beni, en Kinande, fide GILLE); Abona (Beni, en Kitalinga et Kihumu, fide GILLE); Raba (Beni, en Kimbunda, fide GILLE); Bolina (Ipamu, en Kigali, fide VANDERYST); Utshokolo (Penge, en Kudanko, fide LYNES); Kerapo (Lesse, Kivu, fide BEQUAERT); Kilapo (sine loco, fide LONGUEVILLE).

III. *Strychnos Samba* DUVIGN. spec. nova.

Scandens; rami glabri, subtetragoni, juniores breviter alati. Cirrhi geminati. Folia sat magna, coriacea, elliptica, apice acuminata vel etiam subcaudata; nerviae 3+2, jugo inferiore tenuissimo ad marginem arcuatim percurrente, superiore costae subaquivalido, a basi usque ad tertiam partem superiorem stricto, hinde ad apicem repetiter arcuato; venae venulaeque reticulum superne et subtus bene conspicum formantes sat laxum; inflorescentiae paniculatae axillares terminalesque longae, sessiles foliatae, multiflorae; flores parvulae, 5-merae, calycis lobis brevibus acutis et ciliolatis, corrolla extus glabra in lobis divisa tubo longioribus, intus villosis, staminibus exsertis fauce affixis, subsessilibus, antheris mucronulatis vel sagisttatis magnis glabris, ovario glabro in stylum brevem progressive transiente. Bacca globulosa parva monosperma exocarpo tenue et scleroso; semen parvum, biconvexum, glabrum, strato piloso-palissadico tegumenti non evoluto.

Liane. Rameaux tétragones, les plus jeunes distinctement ailés, glabres, plus ou moins striés longitudinale-

ment; anneau scléreux appliqué contre la partie externe du liber; moelle uniformément sclérifiée, sans îlots ou cordons de cellules pierreuses. Cirrhes géminés à l'extrémité des pédoncules plus ou moins allongés (2-6 cm), glabres. Feuilles grandes, coriaces; pétiole 5-8 mm, glabre, canaliculé en dessus; limbe assez épais (150-200 μ), elliptique, glabre sur les deux faces, ± deux fois plus long que large (10-14 × 5-6,5 (8) cm), un peu atténué ou subarrondi à la base, acuminé au sommet en une pointe aiguë triangulaire ordinairement assez courte (± 1 cm de long sur 5-9 mm de largeur de base); nervures 3 + 2; costa robuste, en creux à la face supérieure, très saillante à la face inférieure; nervures II et III se détachant de la costa à la base du limbe à angle très ouvert, s'incurvant de façon à être parallèle à la marge à environ 1 cm de celle-ci, continues jusqu'aux 3/5 du limbe, puis décrivant jusqu'au sommet 3-4 grands arcs dont les points d'inflexion correspondent à la jonction avec les veines principales, légèrement saillantes ou de niveau à la face supérieure, très saillantes à la face inférieure, glabres; nervures IV et V minces, formant très près de la marge et jusqu'au sommet une ligne festonnée; veines principales joignant la costa aux nervures II et III; assez nombreuses (une quinzaine de chaque côté), joignant les nervures II et III aux nervures IV et V très nombreuses; veines secondaires et veinules formant de part et d'autre de la costa et des nervures un réseau à mailles isodiamétriques ou peu allongées transversalement; réseau ultime de veinules beaucoup moins serré que chez *S. Icaja*; veines et veinules saillantes sur les deux faces; tissu palissadique développé. Inflorescences latérales et terminales sessiles ou subsessiles, en longues panicules feuillées de 5 à 25 cm de longueur, à rameaux opposés courts; rachis tétragone courtement ailé, robuste (1-1,5 cm de largeur à la base), glabre; bractées subfoliacées, lancéolées, linéaires, ±1 cm de long sur 2-3 mm de large, glabres;

rameaux opposés, disposés par paires assez distantes les unes des autres tout le long du rachis, à l'aisselle de feuilles bractéales, grêles, tétragones, longs de 1-2 cm, légèrement pubérulents; chaque rameau se termine par 3 ramules primaires courtes (±0,5 cm), qui se ramifient eux-mêmes à leur extrémité 1 à 3 fois trichotomiquement en ramules secondaires très courtes (0,5-1 mm), les ultimes portant chacune 3 fleurs; ramules tétragones, pubérulentes; feuilles bractéales très minces, plus petites que les feuilles raméales; bractéoles petites, étroitement lancéolées, glabres, les inférieures (1-2 mm de l.) à bords entiers, les supérieures (± 0,5 mm de long) courtement ciliolées, tout au moins à la base. Fleurs petites (± 2 mm) agglomérées à l'extrémité des ramules, pentamères, sessiles ou courtement pédicellées; calice petit (0,7 mm), à lobes pentagonaux triangulaires au sommet, glabres et ciliolés; cils hyalins leptodermates de 15 à 20 μ d'épaisseur, courts (30-40 μ) et verruqueux au sommet des lobes, longs (100-150 μ), lisses et obtus à la base des lobes dans les échancrures du calice; corolle de 2 mm de longueur, glabre extérieurement, divisée jusqu'aux 2/3 en lobes ogivaux couverts sur leur face interne de poils hyalins plus ou moins étranglés, moniliformes, striés longitudinalement peu denses; étamines exsertes insérées dans l'échancrure des lobes, subsessiles ou à filet très court et papilleux; anthères papilleuses grandes, oblongues, mucronulées ou sagittées; ovaire glabre passant progressivement à un style court, strié; stigmate globuleux.

Baie monosperme globuleuse, de ±1,5 cm de diamètre, faiblement mucronulée au sommet; péricarpe mince; exocarpe scléreux de ±500 μ d'épaisseur, composé d'îlots de cellules pierreuses accolés en un anneau d'environ 200 μ d'épaisseur; pas de pulpe; graine petite, globuleuse *biconvexe* de 7 × 7 × 6 mm, glabre; tégument se séparant de la graine et restant plus ou moins accolé au péricarpe, sans assise palissadique.

Distribution géographique : Congo belge. — Province forestière guinéenne : District du Kasai (Dima, janvier 1908, Sapin 35[1]; id., octobre 1910, Sapin); Districts du Haut-Ubangui et de l'Uele : (Bas-Uele, liane en forêt, août 1934, Dewulf 121); District forestier central : Shabunda (Kivu), 750-800 m, forêt sur sol argileux, liane, octobre 1937, Paquay 7 et 16, et Rossignol 33; Bambesa, en fleurs, avril 1934, Bredo 1091.

Afrique équatoriale française : l'espèce a été trouvée au Gabon par Thollen et au Congo français par Lecomte (Herb. Muséum de Paris).

Noms vernaculaires : N'Kasa, N'Samba (Kasai, fide Sapin); M'Bondo (en bangala, fide Sapin); Ikongo, Kabi (en Kirega, Kivu, fide Paquay et Rossignol); Kelapo (en Kiswaheli, fide Paquay et Rossignol); Mgbulumanga (en Azande, Bas-Uele, fide Dewulf); M'Bundu (au Congo français, fide Lecomte).

Observations :

1. L'espèce se distingue de tous les *Strychnos* congolais par ses grandes inflorescences feuillées.

2. Le fruit a été décrit d'après les spécimens du Kasai, de Sapin. Or, le specimen de Rossignol, du Kivu, est accompagné d'un fruit d'un tout autre type, qui me semble appartenir à une espèce du groupe *spinosa* : fruit énorme, polysperme, à péricarpe ligneux très épais; nombreuses grandes graines discoïdes.

IV. — Les poisons d'épreuve.

La toxicité des *Strychnos Icaja* et *Samba* est due à la présence de strychnine et de brucine.

Le professeur Denoël a observé que des teintures obtenues à partir de fragments de feuilles, de tiges et de racines de *S. Icaja* et de racines de *S. Samba* provoquent chez la grenouille des effets tétanisants plus ou moins

accusés; il semble y avoir un principe curarisant dans les feuilles de *S. Samba*. *S. Icaja* a fait l'objet d'études chimiques diverses. Selon WEHMER, d'après GILG et VINCI (étude de *S. kipapa* GILG), les feuilles ne contiennent que de la brucine; il y a 6 % de strychnine dans l'écorce des racines, 2 % dans l'écorce des tiges. D'autres chimistes (PARKE et HOLMÈS, GAUTRET et LAUTIER) n'ont trouvé que de la strychnine dans la racine. WATTIEZ a trouvé dans l'écorce de la racine 2,22 % de strychnine.

J'ai communiqué au professeur DENOËL quelques fragments de *S. Icaja* de provenances diverses; ceux-ci ont pu être étudiés microchimiquement. Les résultats obtenus montrent que les feuilles sont assez riches en brucine, tout en élaborant des quantités fort variables de strychnine; l'écorce des racines et du tronc contient beaucoup de strychnine et des traces de brucine.

On peut d'ailleurs, en employant l'épreuve du goût, se faire une idée de l'abondance des alcaloïdes dans les divers organes de la plante. L'écorce rouge de la racine et du tronc est toujours riche en principes amers (principalement strychnine), mais la teneur de ceux-ci dans les feuilles (strychnine et brucine) est extrêmement variable; certains spécimens ont des feuilles douces quand on les mâche; d'autres ont des feuilles extrêmement amères; j'ai observé spécialement le phénomène chez *S. Samba* dont les feuilles sont de toute façon moins amères que celles de *S. Icaja*. Les feuilles contiennent moins d'alcaloïdes que l'écorce rouge des racines; elles peuvent cependant en contenir des quantités importantes, ce qui explique que, dans certaines régions (par exemple à Likimi, selon LEMAIRE, 1913) ce sont les feuilles qui sont employées pour la fabrication du poison.

En principe, c'est la racine qui est utilisée et souvent la racine de jeunes plantules; celles-ci, longues d'environ 30 cm et munies de 2 cotylédons à large limbe ovale-

cuspidé, à 7 nervures, se trouvent abondamment sous la plante mère, qui peut atteindre des dimensions considérables. La racine, broyée ou râpée, est mise à macérer une nuit dans l'eau froide. Le breuvage ainsi obtenu est concentré par évaporation au soleil et constitue le poison d'épreuve (fide Gille, Claessens, Sapin, etc.).

Selon Dewulf, dans le Bas-Uele, le poison dit « Mbenge » (en Azande) est constitué par l'écorce broyée et séchée au soleil.

Vanderyst rapporte encore que, dans la région d'Ipamu, l'écorce des racines de *S. Icaja* sert à tuer le poisson, tandis que les feuilles sont toxiques pour l'homme et les chèvres.

En général, c'est l'accusé lui-même qui boit le poison; mais Lynes rapporte que dans la région de Penge, l'épreuve peut se faire en faisant boire le poison par une poule.

Il semble qu'une confusion soit possible en ce qui concerne le poison d'épreuve appelé *Samba* dans diverses régions. L'épreuve du goût, confirmée par des analyses du professeur Denoël sur un échantillon du Kivu (Paquay), indique que les racines de *S. Samba* sont très riches en strychnine; les feuilles sont parfois très amères; or *Strychnos Samba* constitue la Samba du Kasai, fide Sapin; mais dans la région de Likimi, Malchair attribue l'origine du Samba à une autre espèce de Strychnos, *S. Mongonda* De Wildem.

Un matériel abondant de cette espèce a été récolté à Yangambi par Louis, qui n'a pas indiqué qu'il s'agit là d'un poison d'épreuve; ni les feuilles ni les tiges ne contiennent d'alcaloïdes, mais la racine n'a été ni récoltée ni observée, et des études complémentaires sont nécessaires.

Le Samba existe certainement à Yangambi, puisqu'on trouve dans l'herbier Louis de cette région un Boliki (liane) bo Samba (*Strychnos goniodes* Duvign.) et un

Inaolo (cousin) à Samba (*Str. Malchairi* De Wildem.); malheureusement, le Samba lui-même n'a pas encore été récolté dans la région de Yangambi et l'on reste dans le doute quant à sa nature véritable dans cette région.

Il n'y a pas d'indice, dans les observations des divers récolteurs, que la racine rouge de *S. Icaja* soit utilisée par les indigènes du Congo comme poison de flèche; cependant, on sait (du Chaillu) que les indigènes du Gabon l'employaient à cet usage.

Claessens indique que dans la région de Batama (Stanleyville), l'intérieur des fruits sert de stupéfiant pour le poisson; l'analyse des fruits de *S. Icaja* n'a jamais été faite. D'autre part, Paquay rapporte qu'à Shabundo, au Kivu, la racine de *S. Samba* servait jadis à l'épreuve du poison, mais qu'aujourd'hui, c'est le fruit qui est employé comme poison de pêche : « le fruit globuleux est pelé et jeté à la rivière; les poissons meurent ». Notons que le professeur Denoël n'a pas trouvé trace d'alcaloïdes dans les fruits et graines de *Strychnos Samba* récoltés au Kasai par Sapin.

D'après la liste des noms vernaculaires, il semble que les 2 espèces soient parfois confondues par les indigènes; on voit que les dénominations Bondo ou Kelapo, plus ou moins modifiées, peuvent désigner aussi bien *S. Icaja* que *S. Samba*. Il semble cependant que chez certaines tribus, on fasse la distinction; il en est ainsi dans l'Uele où, selon Dewulf, dans le langage des Azande, les deux espèces portent les noms bien distincts de M'Benge et M'gbulumanga.

En résumé, on connaît encore peu de chose, tant au point de vue chimique qu'au point de vue botanique, des *Strychnos* utilisés comme poisons d'épreuve au Congo belge.

De plus amples recherches sont à faire sur ces plantes qui peuvent contenir, dans les parties végétatives, des quantités intéressantes de strychnine et de brucine.

LITTÉRATURE.

1. CHEVALIER, A., Le *Strychnos icaja* BN. poison d'épreuve de l'Afrique équatoriale et du Congo belge (*Rev. Int. de Bot. appl. et d'Agric. trop.*, 295-296, 1947, 206).

2. DE WILDEMAN, É., A propos de poisons d'épreuves de l'Afrique occidentale (*C. R. Ass. franç. Av. Sc.*, 1903, 736).

3. — A propos de médicaments antilépreux d'origine végétale. III : Les plantes utiles du genre *Strychnos* (*Mém. Inst. Roy. Col. Belge*, sect. Sc. nat. et méd., in-8°, XIII, fasc. 5, 1946, 46 et 58).

4. PELLEGRIN, F., De quelques *Strychnos* africains : *Strychnos Icaja* BAILLON, *S. Dewevrei* GILG, *S. Kipapa* GILG et *S. densiflora* BAILLON (*Bull. Soc. Bot. France*, 1911).

5. STANER, P. et BOUTIQUE, R., Matériaux pour l'étude des Plantes médicinales indigènes du Congo belge, Bruxelles, 1937, 152.

Séance du 21 février 1948.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *M. Robert*, président de l'Institut.

Sont en outre présents : MM. R. Bruynoghe, H. Buttgenbach, A. Dubois, P. Fourmarier, P. Gérard, R. Mouchet, G. Passau, J. Rodhain, membres titulaires; MM. A. Duren, L. Hauman, A. Jamotte, E. Polinard, W. Robyns, J. Schwetz, M. Van den Abeele, V. Van Straelen, N. Wattiez, L. Van Hoof, membres associés; le Dr J. Van Riel, membre correspondant, ainsi que M. E. De Jonghe, secrétaire général.

Absents et excusés : MM. E. Marchal, L. Mottoulle et G. Van Goidsenhoven.

Communication administrative.

Le *Secrétaire général* fait part de la nomination, par arrêté ministériel du 9 février 1948, de M. P. Brien, professeur à l'Université de Bruxelles, en qualité de membre associé.

Les sols du Bas-Congo.

La section entend les rapports de MM. *W. Robyns* et *E. Polinard* sur l'étude de M. Meulenberg, intitulée : *Introduction à l'étude pédologique des sols du territoire du Bas-Congo* (Congo belge). Il décide l'impression de ce travail dans les *Mémoires* in-8°.

Constitution géologique du bassin de la Bushimaie.

M. *E. Polinard* résume un travail qui met au point ses études antérieures sur la constitution géologique du bassin de la Bushimaie, entre la Mui et la Movo (Congo belge).

Zitting van 21 Februari 1948.

De zitting wordt geopend te 14 u. 30, onder voorzitterschap van de heer *M. Robert,* voorzitter van het Instituut.

Zijn insgelijks aanwezig : de heren R. Bruynoghe, H. Buttgenbach, A. Dubois, P. Fourmarier, P. Gérard, R. Mouchet, G. Passau, J. Rodhain, titelvoerende leden; de heren A. Duren, L. Hauman, A. Jamotte, E. Polinard, W. Robyns, J. Schwetz, M. Van den Abeele, V. Van Straelen, N. Wattiez, L. Van Hoof, buitengewoon leden; de heer Dr J. Van Riel, corresponderend lid, alsook de heer E. De Jonghe, secretaris-generaal.

Afwezig en verontschuldigd : de heren E. Marchal, L. Mottoulle en G. Van Goidsenhoven.

Mededeling van administratieve aard.

De *Secretaris-generaal* brengt de benoeming ter kennis, door het ministerieel besluit van 9 Februari 1948 van de heer P. Brien, leraar aan de Hogeschool te Brussel, als buitengewoon lid.

De gronden van Neder-Kongo.

De sectie hoort de verslagen van de heren *W. Robyns* en *E. Polinard* over de studie van de heer Meulenberg, getiteld : *Introduction à l'étude pédologique des sols du territoire du Bas-Congo* (Congo belge).

Zij besluit dit werk in de *Verhandelingen* in-8° te laten verschijnen.

Geologische samenstelling van het bekken van de Bushimaiê.

De heer *E. Polinard* geeft een samenvatting van zijn studies over de geologische samenstelling van het bekken

Il répond à des questions posées par MM. *H. Buttgenbach* et *A. Jamotte*.

Son étude sera publiée dans la collection des *Mémoires* in-4°.

Les grottes du mont Hoyo.

M. *J. Van Riel* présente une note sur la prospection zoologique et parasitologique des grottes (Homas) du mont Hoyo (voir p. 229).

Cette communication est suivie d'un échange de vues entre MM. *J. Schwetz, J. Rodhain, V. Van Straelen, R. Bruynoghe* et *J. Van Riel*.

Subsides pour missions scientifiques.

La section examine ensuite deux demandes de subsides pour missions scientifiques et décide de les transmettre à la Commission administrative avec un avis favorable en principe.

Hommage d'ouvrages.

Le *Secrétaire général* dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

Present-exemplaren.

De *Secretaris-Generaal* legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *Natural History*, vol. LVII, n° 1, The Magazine of the American Museum of Natural History, New-York, janvier 1948.
2. *Geographical Review*, vol. XXXVIII, n° 1, The American Geographical Society of New-York, New-York, janvier 1948.
3. *Agricultural Journal*, vol. 18, n° 2, Department of Agriculture, juin 1947.
4. DECRAENE, A., *Nouvelles Considérations Agricoles sur la Région de Mahagi*. Édition du Centre d'Étude des Problèmes sociaux Indigènes, Élisabethville, 26 septembre 1947.
5. *Institut Grand-Ducal de Luxembourg*, Archives, t. XVII, Luxembourg, 1947.
6. *L'Agronomie Tropicale*, n°s 11-12, Ministère de la France d'Outre-Mer, Nogent-sur-Marne, novembre-décembre 1947.
7. *Bulletin de l'Institut agronomique de l'État*, t. I, 1 à 4, à t. XII, 1 à 4. Gembloux, 1932 à 1943.
8. WELLE, J., *Le Congo et la Météorologie internationale*, Extrait Congopresse, n° 7, Léopoldville. 15 décembre 1947.

van de Bushimaië tussen de Mui en de Movo (Belgisch-Congo).

Hij antwoordt op vragen gesteld door de heren *H. Buttgenbach* en *A. Jamotte*.

Zijn studie zal in de *Verhandelingen* in-4° verschijnen.

De grotten van de berg Hoyo.

De heer *J. Van Riel* geeft een nota ter inzage over de opzoekingen aangaande het dierenrijk en hun parasieten in de grotten (Homas) van de berg Hoyo (zie bldz. 229).

Deze mededeling wordt gevolgd door een samenspraak tussen de heren *J. Schwetz*, *J. Rodhain*, *V. Van Straelen*, *R. Bruynoghe* en *J. Van Riel*.

Subsidies voor wetenschappelijke zendingen.

De sectie onderzoekt tevens twee vragen voor subsidies voor Wetenschappelijke Zendingen, en beslist deze over te maken aan de Bestuurcommissie met een, in principes, toestemmende nota.

De zitting wordt te 16 u. 15 geheven.

9. *Olearia*, n° 6, Rivista Delle Materie Grasse, Rome, décembre 1947.
10. *Bulletin du Comptoir de Vente des Bois Congolais*, n° 19, Bruxelles, février 1948.
11. FOUARGE, J., *L'attaque du Bois de Limba*. Publications de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo belge. Série scientifique, n° 36. Bruxelles, 1947.
12. DE MEULEMEESTER, D., RAES, G., *Caractéristiques de certaines variétés de coton spécialement congolaises*, première et deuxième parties. Publications de l'Institut National pour l'Étude agronomique du Congo belge. Série technique, n° 34. Bruxelles, 1947.
13. *Werken van het Proefstation te Groenendaal*. Bestuur van Waters en Bossen. Reeks C, nrs 7 en 12. Groenendaal, 1944 en 1947.
14. BEQUAERT, M., *Bijdrage tot de kennis van het Steentijdperk in het land der Bashilange*. Reeks 1. Anthropologie en Vóórhistorie, deel 1, aflevering 5. Annalen van het Museum van Belgisch-Congo. Tervueren, April 1947.
15. BURGEON, L., *Catalogues raisonnés de la Faune entomologique du Congo belge*, série C, Zoologie, t. V, fasc. 4. Annales du Musée du Congo belge. Tervueren, 1947.
16. *Six tableaux d'assemblage des cartes de la France, d'Algérie et d'Afrique*, Institut géographique national, Paris, 1947.
17. *Journal of Agricultural Research*, vol. 76, nos 1-2, U. S. Government Printing Office. Washington, 1er et 15 janvier 1948.
18. DAVIS, J., CAMPBELL, T., WRONG, M., *Africa Advancing*. A study of Rural Education and Agriculture in West Africa and the Belgian Congo. New-York, 1945.
19. *Transactions and Proceedings of the Royal Society of New-Zealand*, vol, 76, part. 4, New-Zealand, septembre 1947.
20. *Annual Report of the Department of Agriculture*, Uganda Protectorate, Entebbe, 1er juillet 1945 au 31 mars 1946.
21. *Revue Belge des Sciences Médicales*, t. XV, n° 6, Louvain, 1946.
22. *Administration Report of the Director of Agriculture for the Year 1946*, Trinidad and Tobago, 1948.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

La séance est levée à 16 h. 15.

J. Van Riel, D. et J. Hiernaux-L'Hoëst. — Prospection zoologique et parasitologique des grottes du mont Hoyo.

(*Note préliminaire.*)

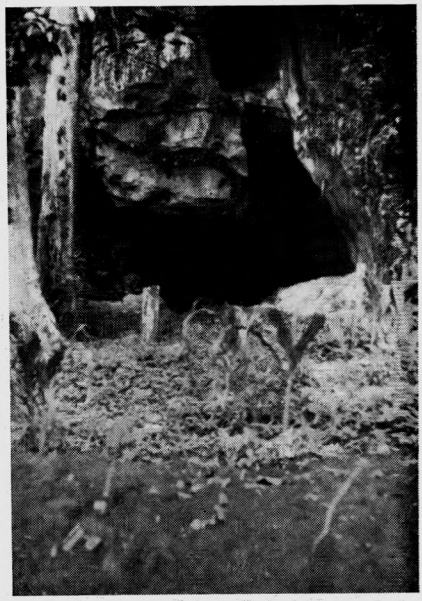
Nous avions commencé l'étude des plasmodidés des chauves-souris dans la forêt de l'Ituri, entre Mambasa et Béni, lorsque nous apprîmes, notamment par l'intéressante communication de M. Van den Abeele à l'Institut Royal Colonial Belge (*Bulletin des séances*, XVII, 1946, 1, pp. 358-363), l'existence dans une région voisine, des grottes (Homas en langue indigène) du mont Hoyo, où les chiroptères pulluleraient véritablement. Les hémosporides des chauves-souris sont connues depuis un demi-siècle; J. Rodhain est un des premiers qui, par ses études fouillées parues en 1915 et en 1926, ait attiré l'attention sur l'intérêt de ces parasites. Il est assez curieux qu'on ne trouve dans la littérature scientifique que 25 travaux environ consacrés à ce parasitisme dont le mode de transmission est d'ailleurs encore inconnu. Pour ne pas remonter aux conséquences en paludologie de la découverte par Ross de la transmission du paludisme aviaire par un Culex, rappelons le rôle joué dans l'avancement de nos connaissances sur la malaria humaine par les travaux sur les plasmodidés des oiseaux, de Danilewsky, Mac Callum, Roehl, James et Tate, et d'autres, et aussi les fructueuses recherches, notamment de J. Rodhain, sur le paludisme des singes. De même des études de parasitologie comparée sur les Plasmodiums des chiroptères seraient susceptibles d'être fécondes pour l'évolution de la malariologie, spécialement en ce qui concerne l'épidémiologie, la pathogénie et la thérapeutique. L'élevage au laboratoire des microchiroptères, insectivores, paraît difficile. Par contre les grandes chauves-souris,

frugivores, constitueraient probablement un excellent matériel d'expérimentation. Ce sont donc les chauves-souris, leurs ecto- et leurs endoparasites, qui ont principalement déterminé notre prospection zoologique et parasitologique des Homas du mont Hoyo.

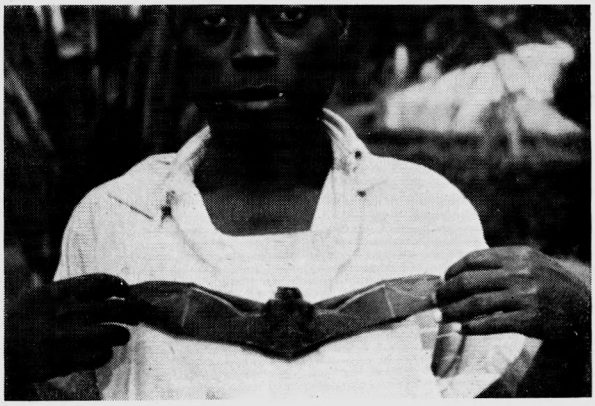
On parvient aux grottes par une voie secondaire d'une quinzaine de kilomètres qui s'embranche sur la route Irumu-Béni à la hauteur du kilomètre 31. Signalons, en passant, après M. Van den Abeele, l'incontestable intérêt touristique de ces grottes. Ces étranges merveilles naturelles au sein de la sombre forêt tropicale produisent une vive impression sur le visiteur. La vertigineuse grandeur de certains aspects et le charme prenant de maints autres rappellent les grottes de Han et de Remouchamps en Belgique, celles de la Madchoca en Tchéco-Slovaquie. L'imagination y évoque les formes les plus extraordinaires et des réminiscences montent à l'esprit, les vers consacrés à la grotte de Han par le grand poète néerlandais Jacques Perk.

*
* *

En plus de deux visites rapides, les grottes suivantes ont été explorées plus en détail du 10 au 18 août 1947 : en allant du Sud au Nord, Saga-Saga, Denyse, Talatala, Matetu, Matata, Yolohafiri, Matupi, Kabambi, Kwamakwama. Ce nous est un véritable plaisir d'adresser à M. l'ingénieur Ruscart, chargé de mission aux Homas, nos vifs remerciements pour l'aide qu'il nous a prêtée avec une extrême obligeance. 129 chauve-souris furent capturées soit au filet, soit au tir à la carabine; en vue de nos recherches parasitologiques, du sang et des empreintes d'organes furent prélevés chez chacune d'elles. Les ectoparasites furent soigneusement cherchés et conservés. Vu le temps demandé par le travail, la longueur et souvent la difficulté des investigations dans les grottes, il ne nous a pas été possible de mettre tout en peau.



Entrée d'une grotte.



Roussette en captivité.

Cependant, plusieurs spécimens de chaque espèce ont été préparés à l'intention du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique.

Toutes les grottes visitées sont peuplées de chauve-souris, mais leur nombre varie de l'une à l'autre : dans certaines les parois et surtout le plafond disparaissent sous le tapis sombre des chiroptères suspendus aux moindres anfractuosités; dans d'autres on ne rencontre que quelques exemplaires isolés. Cette différence considérable semble tenir surtout aux travaux de prospection : quand une équipe aborde une grotte qui n'a pas encore été prospectée systématiquement, elle y trouve de nombreuses chauves-souris; celles-ci, dérangées par le bruit, quittent rapidement les lieux. Lorsque, les travaux terminés, la grotte retourne à sa tranquillité première, elle est recolonisée petit à petit. C'est ainsi que Saga-Saga n'en hébergait que quelques-unes quand nous l'avons visitée; le travail y avait cessé depuis 15 jours environ. Seule trace indélébile des générations de chiroptères qui s'y sont succédé, partout s'étale le guano, dont l'épaisseur est telle que souvent il rejoint le plafond.

Les chauves-souris du mont Hoyo vivent en famille; jamais nous n'avons trouvé plus de deux espèces dans une même grotte. Les genres qui ont été observés peuvent se classer comme suit :

I. — MÉGACHIROPTÈRES.

Ce groupe est représenté par un seule genre : *Roussettus*. D'après les *Annales du Musée du Congo belge*, quatre espèces en ont été décrites dans la Colonie; trois d'entre elles ont été trouvées au Kivu, dont deux dans la région du Ruwenzori, voisine des Homas. Nous avons recueilli 41 mâles et 22 femelles. Sur les 17 femelles de la grotte Yolohafiri, 5 étaient gravides et 7 avaient mis bas récemment, soit que les jeunes soient encore attachés à la mère par le cordon ombilical, le placenta n'ayant pas

encore été expulsé, soit que l'état des glandes mammaires et de l'utérus indiquât la proximité de la mise-bas. L'utérus des femelles gravides ne contenait qu'un seul fœtus. Les roussettes habitent les grottes dont le plafond présente de larges ouvertures : elles pullulent à Yolohafiri, dont le toit est percé de vastes cheminées; nous les retrouvons à Kabambi, où elles colonisent un chantoir, sans s'aventurer dans les couloirs sombres qui rayonnent de sa base. Nous en avons vu aussi à Matupi, mais aux abords de l'entrée. On comprend aisément cet habitat si l'on se rappelle que les mégachiroptères sont frugivores : leur nourriture est au dehors sur certains arbres de la forêt, dont elles mangent les fruits, dans les bananeraies, où elles causent bien des dégâts, aux dires des indigènes de la région.

II. — MICROCHIROPTÈRES.

Si les grandes chauves-souris ont un habitat déterminé par leurs besoins alimentaires, les microchiroptères, insectivores, par contre, se trouvent un peu partout, au centre des grottes comme au fond des couloirs en cul-de-sac.

1. Rhinolophidae.

a) Genre *Rhinolophus*. — 5 espèces en ont été trouvées au Congo. Nous avons capturé un *Rhinolophus* mâle et une femelle.

b) Genre *Hipposideros*. — 6 espèces en existent au Congo; certaines ont été signalées dans les régions voisines des grottes (Beni, Mutwanga). Nous avons recueilli 28 *Hipposideros* mâles et 17 femelles; une de celles-ci, anormalement grande pour un microchiroptère, appartenait de toute évidence à une espèce différente des autres.

2. Verspertilionidae.

Un seul genre rencontré : *Miniopterus*, dont nous avons récolté 11 mâles et 28 femelles.

Faisons maintenant le relevé par grotte de nos captures :

1. Saga-Saga : 2 *Hipposideros* mâles.

2. Denyse (grotte formée par la résurgence Nord de Saga-Saga) : 1 *Hipposideros* mâle, identique à ceux de Saga-Saga.

3. Talatala : 2 *Miniopterus* mâles.

4. Matetu : 8 *Hipposideros*, dont 4 mâles et 4 femelles.

5. Matata : 5 *Miniopterus* femelles et 2 *Rhinolophus*, un mâle et une femelle.

6. Yolohafiri : 56 Roussettes dont 17 femelles et 39 mâles.

C'est dans cette grotte que fut aussi trouvé l'*Hipposideros* femelle de très grande taille signalé ci-dessus; le fait qu'il a été ramassé mort au sol semble indiquer qu'il s'était égaré dans cette grotte; c'est le seul exemplaire de cette espèce que nous ayons trouvé au mont Hoyo.

7. Matupi : 4 *Miniopterus*, dont 2 mâles et 2 femelles, et 1 *Roussettus* mâle.

8. Kabambi : 21 *Hipposideros*, dont 9 mâles et 12 femelles; 2 *Miniopterus* mâles et 6 *Roussettus* (celles-ci dans le chantoir précité), dont un mâle et 5 femelles.

9. Kwamakwama : 9 *Miniopterus*, dont 5 mâles et 4 femelles, et 12 *Hipposideros* mâles.

Le total des récoltes se monte donc à 129 chauves-souris, auxquelles il faut ajouter quelques fœtus conservés dans l'alcool.

Les ectoparasites, parmi lesquels prédominent les Nycteribidés, ont été envoyés en Belgique aux fins de détermination. Quant aux endoparasites, nous donnons ci-après les premiers résultats de nos observations proto-

zoologiques, lesquelles feront l'objet d'études ultérieures complètes :

Par suite d'altérations cadavériques, le sang de tous les animaux n'a pu être examiné; nos recherches ont porté sur 49 Roussettes adultes, 4 jeunes avec cordon et 3 fœtus. De ces 56 examens, 2 seulement ont été positifs. Le sang d'une jeune Roussette (H 27) contenait des gamétocytes de Plasmodium. Les mêmes formes ont été observées chez un fœtus (H 26); cette intéressante infection congénitale fera l'objet d'une communication spéciale.

1. Rhinolophidae.

a) Genre *Rhinolophus*. — Les deux exemplaires examinés ne contenaient pas de parasites.

b) Genre *Hipposideros*. — Des 45 individus appartenant à ce genre, le seul parasité était la chauve-souris de grande taille, seule de son espèce, trouvée dans la grotte Yolohafiri.

2. Verspertilionidae.

10 *Miniopterus* sur 19 examinés présentaient des formes de Plasmodium appartenant manifestement à une seule et même espèce; dans un cas, seuls des trophozoïtes furent observés, dans 4 uniquement des gamétocytes et dans les 5 autres à la fois les stades sexué et asexué.

Miniopterus a déjà été signalé comme hôte de *Plasmodiums*, *Roussettus* et *Hipposideros* le sont pour la premières fois.

En plus des plasmodidés, nous avons trouvé dans le sang pulmonaire d'une Roussette (H 23) un grand trypanosome présentant les caractères suivants : longueur d'une quarantaine de μ, flagelle à extrémité libre; protoplasme bleu foncé avec extrémité postérieure plus claire, noyau médian, kinétonucleus à peine visible; cette morphologie rapproche ce trypanosome de celui décrit au

Soudan chez Megaderma frons sous le nom de *Trypanosoma megadermae* (Wenyon).

Signalons enfin que nous avons secondairement récolté un matériel zoologique assez divers qui a été envoyé au Musée d'Histoire naturelle; citons : de nombreux insectes et arachnides, quelques grenouilles, un poisson de Yolohafiri, un crabe, etc.

En conclusion, nous sommes loin de prétendre avoir fait une prospection zoologique et parasitologique complète des Homas du mont Hoyo; cette note préliminaire en aborde à peine l'étude; notre but principal était la récolte de matériel pour nos recherches parasitologiques; tels quels, nous pensons néanmoins que nos coups de sonde pourront intéresser les zoologistes. Un de nos buts était la capture de chauves-souris vivantes, en vue d'un élévage. Seuls les mégachiroptères nous intéressaient dans ce dessin. La hauteur des plafonds où elles sont suspendues rendait impossible tout moyen de capture autre que le tir à la carabine, lequel ne laissait guère de chance de survie aux animaux récoltés. De la douzaine de Roussettes ramenées au laboratoire, la plupart moururent de leurs blessures endéans les cinq jours. Deux survécurent et, nourries principalement de bananes, elles sont en excellente santé à l'heure actuelle, soit après six mois de captivité. Il n'est pas douteux qu'un moyen de capture moins brutal que le plomb de chasse permettrait de constituer des élevages faciles et peu coûteux, point important pour les recherches de malariologie, qui bénéficieraient ainsi d'un mammifère de laboratoire de choix.

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Séance du 30 janvier 1948.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *G. Gillon*, directeur.

Sont en outre présents : MM. R. Anthoine, R. Bette, K. Bollengier, J. Maury, G. Moulaert, M. Van de Putte, membres titulaires; MM. R. Cambier, S. De Backer, I. de Magnée, L. Descans; E. Devroey, P. Lancsweert, M. Legraye, A. Marchal, E. Roger, P. Sporcq, R. Vanderlinden, membres associés.

Absents et excusés : MM. C. Camus, L. Comhaire, M. Dehalu, P. Fontainas et A. Gilliard.

Communication administrative.

(Voir p. 98.)

Quelques aspects de l'organisation scientifique de la météorologie en Afrique Centrale.

M. *S. De Backer* donne lecture de la communication qu'il a rédigée sous le titre précité. (Voir p. 239).

La réunion de Caracas sur le logement tropical.

M. *E.-J. Devroey* rend compte de sa récente mission au Venezuela, où il a assisté, à Caracas, en qualité d'expert pour les Nations Unies, à la première réunion internationale sur le problème du logement dans la zone tropicale. (Voir p. 247).

SECTIE VOOR TECHNISCHE WETENSCHAPPEN

Zitting van 30 Januari 1948.

De zitting wordt te 14 u. 30 geopend, onder voorzitterschap van de heer *G. Gillon*, directeur.

Zijn bovendien aanwezig : de heren R. Anthoine, R. Bette, K. Bollengier, J. Maury, G. Moulaert, M. Van de Putte, titelvoerende leden; de heren R. Cambier, S. De Backer, I. de Magnée, L. Descans, E. Devroey, P. Lancsweert, M. Legraye, A. Marchal, E. Roger, P. Sporcq, R. Vanderlinden, buitengewoon leden.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heren C. Camus, L. Comhaire, M. Dehalu, P. Fontainas en A. Gilliard.

Mededeling van administratieve aard.

(Zie blz. 99).

Enige uitzichten van de wetenschappelijke organisatie van de meteorologie in Centraal Afrika.

De heer *S. De Backer* geeft lezing van een mededeling die hij opgesteld heeft onder voornoemde titel. (Zie blz. 239).

De vergadering van Caracas over de tropische woningen.

De heer *E. Devroey* brengt verslag uit over zijn onlangse reis naar Venuzuela waar hij als deskundige van de Verenigde Naties deelgenomen heeft, aan de eerste internationale zitting gewijd aan de kwestie van de woning in de tropenlanden. (Zie blz. 247).

De zitting wordt te 15 u. 30 opgeheven.

Hommage d'ouvrages.

Le *Secrétaire général* dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

Present-exemplaren.

De *Secretaris-Generaal* legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *La Chronique des Mines coloniales*, n° 136, Bureau d'Études des Géologiques et Minières Coloniales, Paris, 15 octobre 1947-15 novembre 1947.
2. *L'écho des Mines et de la Métallurgie*, n°s 3390 et 3391, Revue des Industries Minières et Métallurgiques, Paris, novembre et décembre 1947.
3. *Technisch Wetenschappelijk Tijdschrift*, nr 11, Orgaan van de Vlaamse Ingenieursvereniging, Antwerpen, November 1947.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

La séance est levée à 15 h. 30

S.-M. De Backer. — Quelques aspects de l'organisation scientifique de la météorologie en Afrique Centrale.

Est-il nécessaire d'insister sur l'importance pratique de la météorologie ? Cette branche de la géophysique s'est développée d'abord pour les besoins de la navigation maritime. Au temps des voiliers il fallait connaître le régime des vents sur les océans pour choisir les routes économiques. Il fallait aussi connaître la nature des météores dangereux, afin de pouvoir y échapper. Ainsi s'est rassemblée une documentation sur la météorologie des océans. Dans un autre domaine, l'influence du temps sur le rendement des récoltes a toujours réglé les travaux agricoles : la date des semailles et le choix des espèces à acclimater. La météorologie agricole, d'une valeur locale, faisait partie de la tradition paysanne, non codifiée. Vers le milieu du XIXe siècle, lorsque des pionniers venus de tous les pays d'Europe colonisèrent le vaste continent américain, les traditions culturales de l'Europe s'avèrent inapplicables. C'est alors que se développe aux États-Unis la puissante organisation du Weather Bureau. Son rôle était de recueillir méthodiquement des observations climatologiques. Son but était de documenter l'agriculture sur le climat variable de régions inconnues, pour guider les travaux des champs en évitant les mécomptes pouvant résulter de l'absence de toute tradition. Les méthodes américaines furent imitées ensuite en France et en Grande-Bretagne. Ainsi naquit la climatologie statistique des continents les plus civilisés.

Après la guerre de 1914-1918, l'extension de la navigation aérienne exige une connaissance plus approfondie de la haute atmosphère. La météorologie synoptique et dynamique trouve sa théorie et son application grâce aux tra-

vaux de J. Bjerknes et de l'école norvégienne. On parvient à saisir la structure des vastes cyclones mobiles qui déterminent le caractère du temps dans les régions tempérées.

En ce qui concerne les Colonies, dès le début de la colonisation, les pays d'Europe doivent répondre aux besoin de l'armée coloniale, du service de santé et de l'agriculture.

A partir du milieu du XIXe siècle, des services régionaux se développent dans les territoires d'outre-mer. Il faut constater toutefois que les réseaux intertropicaux ne s'établissent qu'avec lenteur et irrégularité. Dans le dernier quart du siècle précédent, sous l'impulsion des météorologistes européens, les observations coloniales sont recueillies et publiées après discussion et réduction. On constate alors par cet examen critique que les observations dont on dispose manquent souvent de précision et d'homogénéité. Les organismes météorologiques métropolitains responsables prennent des mesures. Rédaction de mémoranda pour réglementer l'organisation météorologique et la rendre efficace. Les exigences peuvent être résumées comme suit :

1° Un Bureau central avec personnel scientifique qualifié pour inspecter et coordonner les résultats, pour assurer l'uniformité des instruments et pour préparer la publication des documents.

2° Un réseau adéquat de stations de premier ordre disposant d'appareils de mesure et d'enregistrement pour déterminer les fluctuations journalières des divers éléments; de stations de second ordre et de stations auxiliaires en nombre suffisant pour étudier dans le plus grand détail la distribution de la température, de la pluie et de l'insolation; un nombre de stations pluviométriques additionnelles.

3° Des livres d'instruction pour le maniement des instruments et des formulaires standardisés à l'usage des observateurs.

Grâce aux efforts poursuivis par les puissances coloniales, des réseaux s'étendent sur toute l'Afrique. Les parties les plus peuplées sont favorisées. On s'en rend compte en jetant un coup d'œil sur la climatographie de l'Algérie (P. Seltzer, *Le Climat de l'Algérie*, 1946) : pour la région côtière, la densité des stations est d'environ 20 par degré carré; pour les territoires du sud algérien cette densité est 30 fois plus faible.

La plupart des colonies africaines, françaises, britanniques et portugaises sont dotées d'un service météorologique régional avec état-major scientifique depuis le début du XXe siècle et publient régulièrement leurs observations. Le service du Congo belge ne fut réformé qu'en 1927 (H. Scaëtta). En 1939, le réseau congolais comprenait 700 stations pluviométriques, dont 220 thermopluviométriques. Depuis peu, le service météorologique du Congo belge est en voie de réorganisation sous la direction de M. Vanderelst et parallèlement l'I.N.É.A.C. développe son propre réseau climatologique pour les besoins de l'écologie agricole sous la direction de M. Bernard. Toutefois le rééquipement en instruments des stations étant une œuvre de longue haleine et le temps exigé pour l'accumulation de données expérimentales homogènes nécessaire à la statistique étant de 10 ans au minimum, il faudra patienter jusqu'en 1960 avant de posséder une climatographie d'une valeur semblable à celle des régions voisines du Congo.

Actuellement, nous manquons, en particulier au Congo, d'une documentation détaillée sur les vents d'altitude, sur l'insolation et la nébulosité. Un indice de cette insuffisance nous a été fourni récemment par l'expérience suivante : Le 20 mai 1947, une éclipse totale de soleil était observable dans une zone traversant le Brésil, les territoires au Nord du golfe de Guinée et le Nord du Congo belge. Plusieurs mois avant l'éclipse, nous avons essayé en vain d'obtenir des renseignements très précis sur la

nébulosité probable au Congo belge dans la zone de totalité, pour le 20 mai 1947, entre 15 et 16 heures. Par contre, nous avons trouvé une documentation très complète pour le Togo, le Dahomey et le Cameroun, ce qui permit à l'expédition astronomique suédoise de choisir Lomé comme lieu d'observation et d'assurer le succès de cette mission [1].

La météorologie de l'Afrique centrale, très différente de celle des régions tempérées est très peu connue. Il en est de même d'ailleurs pour les autres régions équatoriales. Les données les plus importantes viennent de Batavia. Au Brésil, où la pénétration est difficile, un grand effort est poursuivi.

L'aspect de la météorologie en Afrique centrale peut être résumé en quelques mots. Malgré son caractère continental, c'est une des régions les plus pluvieuses du globe. La pluie est apportée par les moussons humides venant des océans. En saison sèche la mousson cède la place aux alizés secs ayant balayé des zones désertiques. Le mouvement de ces masses d'air est réglé par la position du soleil, dont l'activité est considérable. Les mouvements de convection étant puissants, la fréquence annuelle des orages y est plus grande que dans les autres zones climatiques. L'action combinée de l'eau et du soleil y entretient une végétation luxuriante et modifie la nature physico-chimique du sol beaucoup plus rapidement que sous nos climats. La circulation de l'eau de pluie, ruissellement, évaporation et transpiration, pose un vaste problème à l'hydrographie. Le climat local à l'Équateur subit des modifications très particulières sur

---

(1) La feuille quotidienne d'observation de Lomé portant la date de l'éclipse nous ayant été communiquée par la suite, nous avons constaté qu'elle portait en plus des renseignements chiffrés habituels — observations de jour et de nuit de 3 en 3 heures — une description très détaillée du temps en texte courant, d'une vingtaine de lignes, un diagramme horaire de la nébulosité à tous les niveaux, des sondages de vent, etc.

les plateaux et sur les montagnes qui entourent la Cuvette du Congo. L'agencement de tous ces phénomènes étant peu connu jusqu'ici, il y a là un champ d'études à explorer.

Le travail scientifique de longue haleine présentant des vicissitudes particulières en Afrique, il est sans doute intéressant de voir comment il a été organisé jusqu'ici.

Dans la plupart des colonies africaines, le service météorologique régional est dirigé par un chef de service secondé par quelques météorologistes professionnels, dont certains sont délégués comme chefs de postes de premier ordre. Le service colonial possède une indépendance relative vis-à-vis de la métropole, mais en reçoit généralement des directives et en subit l'inspection. Le programme d'activité du service météorologique colonial consiste à poursuivre dans son réseau l'observation journalière des phénomènes météorologiques; à publier ensuite des tableaux mensuels et annuels après vérification et réduction des données; à fournir aux services intéressés : navigation aérienne, travaux publics, hygiène, agriculture, etc., tous renseignements utiles. Les loisirs sont consacrés à l'étude des phénomènes particuliers et à faire des synthèses. Le plus souvent il est difficile d'entamer des recherches sur un problème nouveau nécessitant l'emploi d'appareils hors série et une technique spéciale. Ceci tient à l'isolement scientifique des centres d'observation et au manque de moyens appropriés : laboratoires, ateliers, bibliothèques, personnel spécialisé.

Un autre inconvénient résulte du peu de liberté de mouvements accordée au chef du service colonial. Celui-ci ne pouvant être remplacé aisément, il lui est difficile de quitter son poste pour faire une enquête ou des recherches personnelles en des endroits très éloignés de sa station. Une telle liberté de mouvement et d'action est pourtant indispensable à la recherche scientifique. Cette

liberté relative existe pour les directeurs des services météorologiques métropolitains. Il y a là donc un état de choses propre à l'administration coloniale.

Un autre danger au point de vue scientifique résulte de l'emprise croissante des exigences administratives. Il faut répondre d'urgence aux demandes pressantes des services publics, y consacrer tout son temps et négliger par suite la recherche désintéressée. Il faut insister sur ce point. C'est la recherche désintéressée — mais non cependant détachée des problèmes d'application — qui produit les théories et les méthodes qui s'avèrent fécondes dans la suite. Elle seule donne le moyen de sortir de la routine.

Que faut-il faire pour éviter cette emprise administrative qui paralyse et déforme ?

A certaines époques critiques, on a vu se créer, dans certaines colonies, des commissions de réorganisation. Y participaient les chefs de service du gouvernement général intéressés au développement de la météorologie et des personnalités du monde scientifique. Les conclusions sont toujours les mêmes : la météorologie doit retrouver son autonomie, ne doit plus dépendre accessoirement d'un autre service; elle doit pouvoir disposer d'un personnel suffisant et de crédits pour assurer son développement. Les liens doivent être resserrés avec le bureau central météorologique de la métropole. On constitue un comité directeur comprenant des personnalités des services gouvernementaux et des personnalités scientifiques. Son but : fournir des rapports sur le fonctionnements du service au gouverneur général et fournir au directeur du service météorologique le concours de leurs lumières, l'apport de leur autorité et, dans les circonstances délicates qui menacent tôt ou tard l'indépendance et l'existence même du service, l'appui nécessaire.

Alors qu'une commission de réorganisation s'impose lorsque le service météorologique décline à la suite de

circonstances diverses, on peut créer en période de renouvellement ou d'extension une commission consultative de coordination de la météorologie nationale, réunissant les représentants de tous les ministères « avec mission de formuler les principes généraux relatifs à l'organisation et au fonctionnement des services météorologiques de la métropole et des colonies, d'établir entre eux la liaison indispensable au bon fonctionnement de la météorologie nationale dans les diverses branches de son activité, de rechercher et proposer les mesures nécessaires pour assurer la centralisation, puis la diffusion auprès des intéressés des renseignements recueillis dans les stations et enfin d'étudier les questions qui pourraient être soumises par les différents ministères » (voir P. Seltzer, *loc cit*, Historique).

On pourrait peut-être douter de la nécessité absolue de ces commissions diverses pour assurer la bonne marche d'un service scientifique. Cependant en étudiant l'historique de l'organisation météorologique, on constate qu'elles jouent un rôle effectif en réduisant la pression administrative et en renforçant l'infrastructure technique.

Actuellement, pour l'Afrique centrale, nous pouvons signaler des branches assez délicates de la météorologie dignes d'être développées sur une base strictement scientifique : 1° l'étude du rayonnement solaire, du rayonnement du sol et de l'atmosphère; 2° l'étude de l'électricité atmosphérique; 3° l'étude de la microclimatologie en rapport avec la végétation. Ces études délicates nécessitent quelques spécialistes et une technique perfectionnée. Des résultats effectifs dans ces domaines contribueraient aux progrès de la géophysique et de la biologie.

Pour conclure, nous pourrions suggérer quelques points à réaliser pour renforcer la météorologie congolaise.

1° Une liaison permanente entre l'Institut Royal Météo-

rologique de Belgique et le service météorologique congolais.

2° Une commission consultative nationale de coordination des divers services météorologiques.

3° L'organisation de l'inspection du réseau congolais.

4° Des missions scientifiques chargées d'étudier les problèmes nouveaux de la météorologie équatoriale.

5° La participation efficace de la météorologie congolaise aux conférences météorologiques internationales.

6° La publication et la diffusion régulière des résultats des observations.

Les quelques considérations qui précèdent ne préjugent pas des modalités d'application.

Nous pensons sincèrement que si nous ne trouvons pas une solution dans un proche avenir au problème de coordination des efforts nationaux dans le domaine de la météorologie, en se plaçant sur un plan élevé, le même problème se représentera avec acuité à la prochaine génération.

30 janvier 1948.

E.-J. Devroey. — La réunion de Caracas sur le logement tropical.

C'est à l'initiative de l'Organisation des Nations Unies (O. N. U.) que s'est tenue à Caracas (Venezuela), du 2 au 12 décembre 1947, la première réunion internationale consacrée au problème du logement dans la zone tropicale.

Cinq experts des régions tropicales de l'hémisphère oriental, désignés par leurs Gouvernements respectifs, avaient été invités par le Secrétaire général de l'O. N. U., à savoir :

MM. Alaurent, Jean, Administrateur des Colonies, Chef du service d'Urbanisme du Logement au Ministère de la France d'Outre-mer;

Fry, E.-Maxwell, Architecte du Gouvernement (Côte de l'Or et Nigérie), du Colonial Office de Londres;

Mankiker, Narvayan, Ingénieur Conseil au Ministère du Travail du Gouvernement des Indes;

Poldevaart, Arie, Ingénieur en chef du Département des Travaux Publics des Indes néerlandaises;

et le soussigné, en tant qu'Ingénieur en chef honoraire du Congo belge et de Conseiller technique du Ministre des Colonies, à Bruxelles.

Ces cinq experts rencontrèrent à Caracas plusieurs délégations de spécialistes désignés par les pays de l'Amérique latine ou des organismes régionaux panaméricains, et notamment :

2 représentants de l'Argentine; 1 représentant de la Bolivie; 3 représentants de la Colombie; 1 représentant de l'Équateur; 1 représentant du Guatemala; 1 représen-

tant de Haïti; 1 représentant du Mexique; 2 représentants de Panama; 3 représentants de Porto-Rico (E. U. A.) et 31 représentants du Venezuela.

Participèrent en outre à la réunion : un observateur désigné par l'Organisation d'Alimentation et d'Agriculture des Nations Unies (F.A.O.) et quatre hauts fonctionnaires du Secrétariat des Nations Unies, parmi lesquels Sir Raphael Cilento, Directeur de la Division des Activités Sociales de l'O. N. U.

Les experts avaient été invités à échanger spécialement leurs vues sur les problèmes de l'habitation dans les régions tropicales de moindre développement (less-developed tropical areas) et plus particulièrement en ce qui concerne les points suivants :

a) Traits saillants des problèmes en question;

b) Principaux obstacles de caractère social, économique ou technique entravant la solution des dits problèmes;

c) Moyens à envisager pour surmonter ces obstacles;

d) Possibilités, pour les Nations Unies, de coopérer avec les Gouvernements intéressés, en vue de résoudre les problèmes du logement dans les régions tropicales les moins développées.

Pendant la phase préliminaire de la réunion, chacun des experts eut l'occasion de faire un exposé général des problèmes de logement tels qu'ils se posent dans les régions tropicales qui leur sont familières. Des exposés analogues furent présentés au cours des séances ultérieures par plusieurs délégues d'autres régions. C'est ainsi que l'on prit connaissance successivement des exposés ci-après :

1. M. Jean Laurent : *Les pays tropicaux de la France d'Outre-Mer.*

2. M. E.-J. Devroey : *Le Congo belge.*

3. M. Maxwell Fry : *Les Quatre Colonies anglaises de l'Afrique occidentale.*

4. M. Arie Poldevaart : *L'Indonésie.*

5. M. N. Mankiker : *L'Inde.*

6. M. le Dr Guillermo Wiesner Rozo : *La Colombie. Logement en général et logement rural en particulier.*

7. M. Ignacio Ramirez : *Le logement chez les producteurs de Café de Colombie.*

8. M. Raphael Pico : *Les activités relatives au logement à Porto-Rico.*

9. M. le Dr Eduardo Valerino : *Le logement dans la ville de Panama.*

10. M. Hugo Carrera Andrade : *L'assurance sociale équatoriale.*

11. M. Francis Violich : *Le Venezuela s'attaque au problème du logement.*

12. N... : *Information sur la préparation du programme de la deuxième étape des logements pour ouvriers dans le Venuezuela.*

13. N... : *Recommandations présentées par la Direction générale de Statistique des Etats-Unis du Venezuela.*

14. N... : *Règles suivies par la Banco Obrero pour l'attribution des logements aux ouvriers, ainsi que pour l'octroi de crédits à la classe moyenne pour la construction de demeures (réparations, agrandissement et parachèvement).*

15. *Extrait du quatrième congrès panaméricain d'architectes.*

16. M. Rob. Martinez Crottis : *Le problème du logement en Argentine et les ressources mises en œuvre pour le résoudre.*

17. N... : *L'activité de l'Organisation Internationale du Travail dans le domaine du logement.*

Ces divers exposés seront analysés au cours d'une communication ultérieure.

De même, il sera rendu compte des visites faites dans plusieurs régions du Venezuela et qui, grâce à la courtoisie et à la générosité des autorités locales, permirent aux experts et aux délégués d'examiner sur place un grand nombre de réalisations ou de projets se rattachant directement ou indirectement à l'objet de la réunion.

Le programme proprement dit des thèmes de discussion de celle-ci fut arrêté comme suit :

1. Établissement et application des normes de logement propres à la zone tropicale.

2. Élaboration et normalisation des statistiques relatives au logement.

3. Estimation des nécessités de logements.

4. Place occupée par le logement dans les plans généraux de développement économique.

5. Financement des programmes de construction de logements.

6. Facteurs de caractère technique qui affectent le problème.

7. Disponibilités en matériaux de construction et possibilité de les produire sur place.

8. Relations fondamentales entre le problème du logement et les problèmes sanitaires et urbanistiques.

9. Organisme international permanent du logement tropical.

10. Congrès international du logement tropical.

Ces différents sujets furent discutés en commissions et sous-commissions et les conclusions, après avoir été coordonnées par une commission spéciale, furent présentées par les soins des rapporteurs aux assemblées plénières.

La mise au point des résolutions et recommandations fut faite au cours de la séance de clôture de la réunion,

qui se termina la veille même au soir du départ des experts.

Les textes définitifs ne nous étant pas parvenus à l'heure actuelle, le compte rendu que nous en donnons ci-après a été établi d'après les documents provisoires et des notes personnelles, et doit donc être considéré dans son esprit général plutôt que dans la lettre.

A. — La valeur sociale de l'habitation tropicale.

La réunion, consciente des bouleversements intervenus dans la façon de vivre et de penser des populations de la plupart des nouveaux pays tropicaux où une civilisation industrielle a pénétré, est convaincue de la nécessité et de la possibilité de redresser certaines tendances néfastes au développement harmonieux de ces sociétés.

Quelques-unes d'entre elles se trouvent en effet au début du processus de déséquilibre qui ébranla, un siècle auparavant, les nations industrielles.

Une action préventive peut donc être exercée contre certains vices sociaux prévisibles ou déjà apparents et notamment :

1. Le déséquilibre démographique au profit quantitatif de la ville et aux dépens de la production agricole.

2. La création d'un prolétariat plus ou moins évolué et qui se désolidarise d'autant plus brutalement de son milieu d'origine que sa formation est plus récente.

3. La destruction des cellules sociales et économiques anciennes, qui entraîne souvent un abaissement du niveau général de vie individuelle.

Les conditions d'habitation traduisent éloquemment l'état de la société et posent de ce fait des problèmes particuliers. La réponse donnée à ces problèmes constitue l'élément primordial de toute politique sociale.

La réalisation d'un programme cohérent en matière d'urbanisme et d'habitation exerce donc une influence sur :

La répartition géographique de la population,
Son évolution en qualité et quantité,
La structure et l'équilibre internes de la collectivité,
Son bien-être physique,
Son développement intellectuel,
Sa productivité économique.

On considère comme essentiel d'adopter dans ce domaine certains principes généraux, réflexes d'une conception humaine des sociétés tropicales : hommes portant des noms et non des numéros, habitant dans des villes et non dans des camps, vivant réellement et ne se contentant pas simplement d'exister.

Une importance particulière doit s'attacher au milieu ambiant et il en découle une considération essentielle à la fois pour l'urbaniste et pour l'architecte.

Les principes énoncés dans la Charte d'Athènes [1] de la Conférence internationale des Architectes modernes sont confirmés, cependant que les vues des experts des contrées tropicales se développent en précisant les dits principes.

S'il était nécessaire d'attirer l'attention des gouvernements sur l'importance capitale d'une politique d'habitations et sur la nécessité d'organismes spécialisés techniquement, administrativement et financièrement, on ne pourrait mieux faire que de situer spécifiquement certaines dispositions appelées à modifier profondément le cadre de travail de la vie sociale et à guider une action collective dans la mise au point des méthodes de l'économie et du financement.

---

(1) Librairie Plon, Paris, 1943.

La réunion des experts souligne la parfaite interdépendance qui existe entre chacune des propositions suivantes :

1.

On doit considérer comme un droit fondamental de l'individu de vivre dans une habitation convenable, c'est-à-dire saine, suffisamment spacieuse, d'un extérieur agréable pour sa famille, et pourvue de facilités conformes à l'évolution locale de l'économie et aux règles de l'urbanisme.

2.

Ce droit doit être reconnu par les textes fondamentaux des territoires tropicaux, et les autorités de ces territoires sont invitées à adopter dans ce domaine une politique adéquate qui devra être poursuivie jusqu'à obtention de ce droit.

3.

Les autorités publiques rechercheront la solution du problème de l'habitation :

a) En le liant à celui de l'urbanisme et des plans économiques;

b) En en confiant l'étude à un organisme gouvernemental responsable;

c) En rattachant la solution à un programme coordonné d'urbanisme s'échelonnant sur plusieurs années;

d) En assurant à ce programme un développement progressif et une aide financière par des organismes publics ou mixtes, doués d'une large autonomie.

4.

Le bien-être obtenu par une habitation entraîne des conséquences extérieures presque aussi importantes que dans son domaine propre. De ce fait, le problème du logement est donc intimement lié à celui de l'urbanisation.

5.

Toute création d'agglomérations nouvelles, spécialement dans les quartiers suburbains ou industriels, devrait être entreprise en conformité avec le plan général ou local d'urbanisation.

6.

Pour constituer de nouvelles agglomérations et tenant compte de la réorganisation des quartiers résidentiels, on doit considérer l'hygiène et le confort moral des habitants avant les nécessités économiques. Les communications entre les lieux de résidence et les lieux de travail constituent un facteur fondamental.

7.

Les nouveaux lotissements pour habitations doivent comporter les facilités nécessaires à la vie sociale des hommes, des femmes et des enfants : écoles, pouponnières, magasins pour subvenir aux besoins journaliers (de préférence sous forme de coopératives), et plaines de jeux.

8.

Tout aspect monotone de caractère industriel ou militaire doit être écarté des nouveaux groupes de maisons et il faut proscrire avant tout la création de zones immuables, par catégories économiques ou d'emplois, ayant une tendance à diviser la cité en groupes sociaux sans contacts.

9.

Bien que des quartiers d'habitation aient dû être primitivement établis pour le personnel d'organismes publics ou privés, de tels lotissements devraient être considérés comme unités de faubourgs, leurs avantages sociaux étant accessibles aux travailleurs salariés de n'importe quelle catégorie.

10.

Lorsque la séparation par quartier est nécessaire, elle ne devrait pas, par une rigidité excessive, engendrer de

difficultés pour la vie journalière, dues notamment aux distances exagérées des magasins de détail et des écoles, ce qui serait une cause particulière de fatigue en régions tropicales.

11.

D'autre part, comme la politique du logement constitue la meilleure expression concrète et l'instrument le plus sûr pour un programme d'équilibre démographique, les Gouvernements doivent enrayer l'exode général des populations rurales, chaque fois que cette migration n'est pas justifiée par un déclin de la production locale.

Ces mouvements instinctifs des populations rurales vers les centres trouvent notamment leur origine dans l'indigence des ressources matérielles, des contacts intellectuels, des possibilités culturelles et récréatives...

La rénovation des conditions de logement devrait aller de pair avec l'amélioration des facilités culturelles et récréatives de zones rurales, ce qui apporterait l'aide la plus efficace à la situation dont pâtissent les villes tentaculaires.

12.

Dans certaines régions, l'habitation rurale doit être considérée comme un problème aussi important et aussi urgent que celui du logement urbain, et la création des agglomérations rurales doit être entamée selon les principes de l'urbanisation des villes. Dans les zones rurales, les méthodes seront orientées vers la collaboration des habitants en vue des réalisations. Les contributions financières, l'intérêt et les taux d'amortissement, ainsi que le prix des matériaux devront être modestes. Les variations saisonnières au point de vue des occupations traditionnelles doivent être prises en considération.

13.

Le travailleur et sa famille devraient être assurés d'une habitation dans laquelle ils pourraient vivre dans des

conditions satisfaisantes aux points de vue moral et matériel. Pour les habitants des zones rurales, on doit tenir compte du fait que les familles y sont généralement plus nombreuses que celles des villes.

14.

Les organismes industriels ou agricoles, employant n'importe quelle catégorie de travailleurs, devraient procurer directement ou indirectement le logement pour la main-d'œuvre.

Pour du personnel permanent, les habitations devraient être d'un caractère familial et être intégrées dans le plan local d'urbanisation.

15.

Les organismes publics et privés chargés de la construction des agglomérations doivent prévoir les conditions de gestion, d'entretien et d'utilisation des habitations. A cette fin, une campagne éducative orientée vers l'élévation du standard de vie doit être menée par un personnel spécialisé, et ce, tant au point de vue de l'assistance matérielle que de l'assistance sociale.

16.

Pour des raisons techniques, économiques et morales, la collaboration directe entre propriétaires et locataires doit être recherchée par tous moyens possibles.

L'aide donnée par la collectivité à l'individu devrait être universellement proportionnelle aux ressources économiques de celui-ci.

17.

Une collaboration loyale, effective et fructueuse ne peut être obtenue que si la formation d'artisans qualifiés, dont les activités sont indispensables à l'équilibre social et économique d'une vie locale, est activement encouragée.

18.

Les Gouvernements devraient considérer comme un devoir d'aider au logement des familles à ressources minimes. Cette aide devrait consister en apports matériels, priorités, réductions de prix, facilités de crédits, plutôt que par des subsides en espèces. Si de tels subsides sont accordés, un contrôle devrait empêcher leur emploi pour toute autre destination que l'acquisition, l'usage, l'entretien et l'amélioration de l'habitation.

B. — Organismes nationaux de planification.

Le logement est la cellule élémentaire de tout groupement humain. Il s'ensuit que pour entreprendre l'étude de n'importe lequel de ces groupements, urbain ou rural, il faut mettre les solutions adoptées en rapport avec les conditions existantes et avec les plans qui, dans d'autres ordres d'idées, sont projetés dans la Nation. Tout groupe d'habitation demande, en effet, un ensemble de services publics coordonnés et est intimement lié au développement culturel et économique de tout groupement humain.

En conséquence, il est indispensable que l'Autorité nationale ait pour mission de mener à bien cette coordination et que cette autorité dispose des pouvoirs voulus pour faire des recommandations concernant l'investissement des ressources économiques du pays d'une façon scientifique, convenable et adéquate, afin de résoudre des problèmes tels que ceux relatifs à la prévision des moyens financiers, au développement de l'industrie et des voies de communication, de l'éducation et de la santé, du logement et des loisirs. L'étroite interdépendance de toutes ces activités demande une planification coordonnée, si l'on veut atteindre un développement cohérent et normal des agglomérations humaines.

Le schéma de la page 258 est donné à titre indicatif pour une organisation de ce genre.

POUVOIRS EXÉCUTIF ET LÉGISLATIF.

Développement économique.

Commission nationale de Planification.

Défense.

Bureau de planification avec pouvoir de délégation.

Les aspects légaux.

Services sanitaires.
—
Services d'eau, lumière, énergie, communications.

Travaux publics.
—
Constructions publiques, communications, transports.

Sécurité sociale.
—
Aide et assurance sociales.

Logement.
—
Édifices collectifs, parcs et jardins, crédits, matériaux.

Hygiène.
—
Assurances de prévention, de soins, de santé.

Agriculture.
—
Forêts, pêche, irrigation, conservation, colonisation, assainissement.

Industrie.
—
Mines, usines, colonisation.

Éducation.
—
Écoles, universités, centres culturels.

RECOMMANDATION.

Considérant que le logement est intimement lié à toutes les activités de l'ensemble social et avec la conviction qu'il n'est pas possible de résoudre isolément sous une forme scientifique et complète un problème aussi complexe qui demande l'analyse de tous les aspects de l'activité humaine afin d'obtenir un tout harmonieux dont le logement est l'élément fondamental, la Réunion Internationale d'Experts du Logement Tropical sollicite de l'Organisation des Nations Unies de conseiller aux Gouvernements intéressés de promouvoir l'étude de ce problème spécifique en relation avec leurs programmes économiques, et de suggérer aux dits Gouvernements la constitution d'organismes nationaux de planification ayant pouvoir de conseiller les meilleurs moyens sur l'utilisation des ressources économiques et d'élaborer les plans officiels, d'en réaliser les adaptations nécessaires, et d'en surveiller l'exécution, une fois que ceux-ci ont reçu l'approbation législative.

C. — Standards sociaux des unités de logement.

Le logement des masses dans les régions tropicales est, dans sa plus grande partie, un problème économique, et ce plus encore dans les régions tropicales de l'hémisphère oriental, où, à cause de la grande densité des populations, ce problème est d'une amplitude considérable.

Quand on essaie de formuler un standard minimum de construction de maisons pour les masses, il est donc indispensable d'envisager le problème sous son aspect économique.

Il en résulte que le standard formulé doit être en rapport avec l'état actuel de développement des pays considérés. Il faudra dès lors qu'il soit d'un minimum irréductible, tout en n'étant pas considéré comme un standard minimum approprié.

L'objectif principal, en formulant les standards minima, à propos de n'importe quelle matière, est de stimuler l'intérêt dans cette matière, pour que graduellement des standards, de plus en plus élevés, puissent être admis.

En considérant les standards minima de la construction des maisons pour une famille type, nous pouvons nous baser sur les deux besoins essentiels suivants pour la vie de famille :

1. Séparation des sexes autant pour des raisons sociales que pour des raisons morales.
2. Isolement dans le cas de maladie, accouchement ou autres cas du même genre. Ces desiderata conduisent à l'irréductible minimum de deux chambres par famille.

L'approvisionnement en eau potable et les facilités sanitaires appropriées sont des exigences fondamentales qui doivent être admises comme essentielles pour la vie de la communauté.

La disposition générale des habitations rurales, dans les pays tropicaux, est en principe la même partout : une chambre ou deux chambres avec véranda, soit devant, soit derrière, soit entre les deux chambres, et une cour fermée. Des auvents peuvent remplacer les vérandas. Celles-ci protègent du soleil et contribuent ainsi à maintenir la fraîcheur des pièces, empêchant aussi la pluie de battre contre les murs. La cour fermée ou patio donne de l'intimité tout en n'entravant ni la lumière, ni la ventilation. Dans quelques régions tropicales où, pendant la majeure partie de l'année, les habitants doivent ou peuvent dormir à l'extérieur, la véranda et la cour intérieure accroissent les commodités de vie. Quand ces dispositions ne peuvent être réalisées, le standard minimum de trois chambres doit être considéré comme désirable.

En adoptant pour les habitations des standards assez larges, il semble moins essentiel d'entrer dans les détails relatifs à l'approvisionnement en eau, l'évacuation des

ordures ménagères, les matériaux de construction, l'éclairage et la ventilation. Ceux-ci doivent, bien entendu, être conformes aux exigences admises de la technique moderne, en ce qui concerne l'isolation et l'hygiène.

Les recommandations suivantes constituent le minimum irréductible : une maison qui doit loger une famille doit comporter au moins une superficie de 240 pieds carrés (22,5 m²) et comprendre :

1° deux chambres avec véranda, ou trois chambres, sans véranda;

2° une cuisine avec emplacement pour approvisionnement de nourriture et de combustible;

3° une salle de bain;

4° une latrine;

5° vérandas, de préférence devant et derrière, et une cour en cas de bâtiments d'un seul étage.

La maison doit être pourvue d'une distribution adéquate d'eau et, où c'est possible, d'installations sanitaires à chasse.

Certains experts ont estimé que les standards minima du logement en ce qui concerne les chambres à coucher doivent rationnellement s'exprimer en superficies et volumes par occupant.

En cas de minima irréductibles, ces standards pourraient constituer le facteur élémentaire pour des projets de logement destinés à des groupes de très faibles revenus.

Ils estiment que d'autres facteurs doivent d'ailleurs intervenir, du fait que le standard minimum dépend de considérations beaucoup plus complexes que la superficie et le volume.

D. — Matériaux.

1. Pour les districts ruraux et les petits groupements, il est recommandé d'adopter le type d'habitation locale, constituée en matériaux trouvés ou produits sur place.

Ces matériaux doivent s'adapter, dans la mesure du possible, aux exigences de l'hygiène et de la technique. Il est nécessaire d'effectuer des recherches méthodiques, afin d'obtenir le meilleur rendement de ces ressources locales.

2. La production nationale de matériaux de base doit être étudiée et encouragée par les pouvoirs publics.

3. Dans les centres urbains, le système de constructions permanentes de bonne qualité est le plus approprié, tant au point de vue sanitaire qu'économique et à celui de la sécurité.

4. L'amélioration du standard de vie des classes économiquement faibles de la zone tropicale est généralement une conséquence de l'importation d'idées, de normes et de matériaux des zones plus intensément développées. Ainsi, en Afrique et en Orient, des idées modernes sur la santé et l'hygiène régissent l'habitation indigène et postulent l'emploi de matériaux importés qui sont fréquemment hors de portée des habitants.

5. L'opposition entre les standards élevés et les salaires réduits entraîne quasiment le délabrement de certaines agglomérations, notamment en Afrique, où les populations laissent tomber les maisons en ruines plutôt que de les reconstruire conformément aux exigences de prescriptions trop coûteuses parce que trop sévères.

Les experts estiment que les méthodes inefficaces de constructions locales, associées à la responsabilité communale et familiale pour la conservation des constructions et le respect des conditions d'hygiène, feront place au système employé dans les centres industriels plus développés, lequel doit principalement sa supériorité à l'emploi de moyens modernes tels que véhicules à moteur, matériel mécanique, etc...

Quand on considère, par exemple, les facilités introduites par l'emploi d'outils dans les pays où ceux-ci étaient

peu connus, nous pouvons concevoir les possibilités d'évolution qu'ils renferment.

On observe dans de vastes espaces du monde tropical, que ce soit dans les régions les moins développées des pays américains ou plus généralement en Afrique et en Orient, qu'il existe un état de déséquilibre entre les conditions de logement des classes agricoles ou économiquement faibles et, d'une part, le développement des possibilités financières de construction des centres et, d'autre part, la mise en œuvre de moyens industriels.

Il semble possible de résoudre ce problème par une étude plus intensive, tant empirique que scientifique, des matériaux locaux les plus appropriés.

On estime également que les éléments standards du logement tropical, tel que toitures, portes, fenêtres, etc., peuvent être produits industriellement à un prix intéressant si des projets à grande échelle démontrent que la demande est importante et porte sur une fabrication standardisée.

A cette fin, les experts souhaitent qu'il soit recommandé aux Gouvernements de promouvoir ou d'étendre des institutions de recherches, dans le double but de développer les ressources locales pour la construction et d'adapter les moyens d'exécution modernes aux conditions locales.

Comme tous ces éléments doivent être internationalement standardisés en vue d'une production à prix minimum, les experts insistent pour que soit étudié un système d'éléments constructifs interchangeables fabriqués en divers pays, et ils constatent avec beaucoup d'intérêt l'attention prêtée par l'UNESCO au problème de la normalisation des dimensions que plusieurs pays étudient en ce moment.

6. Il est recommandé aux Gouvernements et membres des Nations Unies de faciliter l'exportation et l'importation des matériaux de construction destinés aux logements

à bon marché, par la fixation de contingents appropriés d'exportation de la part des pays producteurs, et la possibilité d'éliminer ou d'atténuer les barrières douanières grevant l'importation de ces matériaux.

E. — Financement.

Afin d'intégrer le logement dans la communauté, les experts recommandent que le financement de l'habitation et de l'urbanisme soit unifié.

Etant données les différences fondamentales qui existent dans les divers pays en ce qui concerne les méthodes de financement des logements, le besoin se fait sentir de réunir, d'analyser et de diffuser tous renseignements à ce sujet, y compris l'organisation d'institutions spéciales gouvernementales pour l'exécution et le financement de logements économiques.

Les dispositions suivantes peuvent être recommandées :

a) Chapitres spéciaux du budget officiel...

b) Emprunts à émettre

1° directement dans le marché commercial;

2° par bons à acceptation obligatoire en relation avec les bénéfices généraux;

3° avec garantie du Gouvernement.

c) Profit des plus-values dans les lotissements.

d) Création d'impôts spéciaux sur

1° terrains non mis en valeur;

2° excédents des bénéfices industriels;

3° activités spéciales.

e) Utilisation d'une partie des réserves des assurances sociales.

f) Création d'organismes spécialisés pour la construction de logements.

g) Création de coopératives de logements.

Au moyen de dispositions législatives spéciales, les experts estiment désirable de prévoir, de la part des entreprises industrielles, l'obligation de construire des logements pour leurs travailleurs, et ce dans le cadre d'une planification d'ensemble, et avec l'intervention des autorités respectives.

Il importe que le taux d'intérêt applicable aux habitations à bon marché ne dépasse pas les deux tiers de l'intérêt pratiqué couramment sur le marché.

On estime que le total des redevances se rapportant au logement à bon marché ne doit pas excéder 20 % du total des revenus familiaux, et il est recommandé qu'une étude spéciale du problème soit faite en faveur des familles nombreuses.

Pour contribuer au financement du logement des populations à ressources insuffisantes, aussi bien urbaines que rurales, on préconise l'étude d'un mode d'intervention partielle, par exemple, en procurant aux intéressés les raccordements aux services publics (eau, etc.) ou des éléments constructifs standardisés, par l'intermédiaire d'organismes spécialisés, le propriétaire supportant le coût de la main-d'œuvre pour la construction. On peut également octroyer un prêt ou une subvention pour le parachèvement.

La diversité des régimes fonciers dans les divers pays tropicaux implique des variantes similaires dans les méthodes de financement du logement, d'acquisition de terrains, de mise en valeur, etc...

L'étude de cette question ne manquera pas d'apporter une abondante documentation pour la solution du problème des logements à bon marché dans les régons tropicales, et spécialement dans celles de ces régions qui sont peu évoluées.

F. — Renseignements et données sur l'habitation.

Dans certains pays, les conditions économiques sont si basses et prennent de telles proportions, qu'elles entravent la construction. D'une façon générale, on peut dire qu'elles suscitent des problèmes difficiles à résoudre.

Dans les pays où la construction de logements est plus développée, le problème a été abordé en analysant les données couvrant tous les aspects de la question, à savoir, les revenus de la famille, les conséquences de l'accumulation, de la salubrité, de l'augmentation, de la diminution et de la distribution de la population, etc...

Les renseignements obtenus ont stimulé la construction de logements, en faisant ressortir la gravité du problème.

Dans les pays tropicaux et spécialement dans ceux à forte densité de population et de production relativement basse, les renseignements sont rares et la construction de logements est entreprise à la légère et au gré des circonstances.

C'est pourquoi il est recommandé, sans qu'il soit porté aucune atteinte aux programmes de constructions en cours d'exécution, d'entreprendre des investigations dans une ou plusieurs régions, et de présenter les résultats obtenus sous forme graphique, pour en permettre l'emploi dans les pays où l'enquête a été conduite, de même que pour en faciliter l'analyse et la comparaison avec d'autres pays.

Les experts considèrent que le logement constitue l'un des facteurs les plus importants pour déterminer le niveau de vie d'une population.

Ils estiment que l'étude complète des caractéristiques du logement permettra d'établir les programmes de construction d'habitations sur des conceptions rationnelles et pratiques.

Ils sont d'avis que les recensements systématiques et l'association ordonnée des caractéristiques au moyen des ressources qu'apporte la technique statistique, contribueront notablement à préciser les normes qui doivent régir le programme du logement.

Dans leurs travaux statistiques, les pays tropicaux devraient accorder une attention spéciale aux rapports et aux renseignements relatifs au logement, ceux-ci constituant une part très importante du recensement démographique et des enquêtes économiques et sociales.

Les recherches sociales, la méthode d'échantillonnage et les études démographiques descriptives de communautés typiques représentent une façon économique, simple et efficiente d'évaluation et de comparaison.

L'Organisme International du Logement Tropical ou toute autre institution internationale appropriée, principalement les Commissions de statistique et de la population de l'O. N. U., de même que le Bureau de Coordination du Recensement des Amériques, devraient formuler des principes de caractère général à cet effet.

Les renseignements recueillis doivent constituer une documentation homogène et être diffusés dans tous les pays intéressés.

G. — Organisme international permanent du logement tropical.

Dès les premiers contacts entre les personnalités participant à la Réunion de Caracas, l'utilité apparut de la création d'un organisme disposant de moyens puissants, pour s'intéresser aux multiples aspects qu'impliquent les problèmes du logement dans la zone tropicale.

Deux tendances ne tardèrent cependant pas à s'affirmer; pour les uns, et notamment pour plusieurs des experts invités par l'O. N. U., il devait s'agir d'un comité consultatif chargé de promouvoir la solution des dits problèmes; pour les autres, l'institution devait au contraire prendre

l'aspect d'un organe exécutif sous forme d'un institut chargé d'entreprendre effectivement les recherches nécessaires à ces fins et d'élaborer des solutions.

Au cours de la séance de clôture de la Réunion, la majorité des assistants se rangea aux recommandations exprimées par de nombreux délégués des pays de l'Amérique latine en vue de la création d'un organisme de recherches se servant des facilités existantes dans les divers pays pour étudier les aspects humains, sociaux, économiques et techniques se rapportant au logement tropical, pour ensuite en diffuser les résultats.

Cet organisme serait doté de moyens matériels pour poursuivre les recherches concernant les nouveaux matériaux et procédés de construction, ainsi que les réactions humaines de caractère physiologique et psychologique.

Le Gouvernement vénézuélien ayant offert sa coopération immédiate pour la constitution d'un organisme de cette nature, on proposa la formation d'un comité provisoire pour élaborer un projet concret, entreprendre les travaux préliminaires, centraliser et diffuser les informations.

Le Venezuela fut proposé comme siège du comité provisoire, comme d'ailleurs de l'organisme international permanent. En plus, le Gouvernement du Venezuela devait être sollicité pour approcher l'Organisation des Nations Unies en vue d'obtenir sa collaboration aux travaux du comité provisoire précité.

H. — Congrès international du logement tropical.

La réunion internationale d'experts sur le logement tropical,

Considérant :

1. Que dans plusieurs pays il a été procédé à des essais à plus ou moins grande échelle au sujet des problèmes relatifs au logement tropical;

2. Que chacun des pays peut et doit profiter de l'expérience et des observations d'ordres technique, économique et social déduites de ces essais, après les avoir ordonnées, analysées et en avoir tiré les conclusions générales valables pour les régions respectives;

3. Que des échanges de vues en ce domaine entre spécialistes des diverses régions tropicales sont d'un intérêt considérable;

4. Qu'il apparaît que le problème du logement dans la zone tropicale est à résoudre en première urgence *au profit des populations affluant vers les centres commerciaux, industriels ou agricoles* (1);

5. Qu'il est désirable de procéder périodiquement à des échanges de vues concernant ces questions;

6. Que l'Organisme International Permanent du Logement Tropical dont la création a été recommandée sera particulièrement qualifié pour provoquer les dits échanges de vues périodiques;

7. Qu'en attendant le fonctionnement de cet Organisme International Permanent, il est souhaitable de se préoccuper dès à présent de l'organisation d'un Congrès international du logement tropical *dans les grands centres commerciaux, industriels ou agricoles* (1);

8. Que ce Congrès devrait se tenir dans un proche avenir, si possible dans une région tropicale de l'hémisphère oriental et de préférence aux Indes, en raison des solutions apportées par ce pays aux problèmes considérés;

Recommande :

Au Gouvernement du Venezuela ou à tout autre membre intéressé des Nations Unies d'examiner d'urgence la

---

(1) Les passages en *italique* ont été supprimés au cours de la séance plénière de clôture.

possibilité de réaliser les desiderata qui viennent d'être exprimés.

*
* *

Ce qui précède rend compte des discussions d'ordre général ou doctrinal qui se déroulèrent à Caracas, du 2 au 12 décembre 1947, à l'occasion de la première Réunion internationale consacrée aux problèmes du logement dans la zone tropicale.

Les contacts ainsi établis avec de nombreux spécialistes des régions les plus diverses donnèrent lieu, d'autre part, à de fructueux échanges de vues sur les aspects techniques du problème.

*
* *

Avant de terminer ce compte rendu, il me reste à accomplir l'agréable devoir de réitérer l'expression de ma très vive gratitude pour toutes les facilités et les attentions prodiguées au cours d'un voyage de quelque trois semaines, par le secrétariat des Nations Unies et le comité organisateur de la Réunion de Caracas.

Bruxelles, le 12 janvier 1948.

Séance du 27 février 1948

Zitting van 27 Februari 1948

Séance du 27 février 1948.

La séance est ouverte à 14 h 30, sous la présidence de M. *G. Gillon*, directeur.

Sont en outre présents : MM. R. Bette, K. Bollengier, P. Fontainas, J. Maury, G. Moulaert, F. Olsen, membres titulaires; MM. H. Barzin, R. Cambier, C. Camus, F. Clérin, S. De Backer, I. De Magnée, L. Descans, E. Devroey, A. Gilliard, P. Lancsweert, M. Legraye, E. Roger, P. Sporcq, R. Vanderlinden, membres associés, ainsi que M. E. De Jonghe, secrétaire général.

Absents et excusés : MM. J. Beelaerts et E. Comhaire.

Inventaire de nos connaissances des richesses hydrographiques du Congo belge.

M. *E. Devroey* résume l'étude qu'il a rédigée en vue de dresser l'inventaire de nos connaissance sur le régime du fleuve Congo et de ses affluents. (Voir p. 275). Il commente également un manuscrit intitulé : « Observations hydrographiques du Bassin Congolais 1932-1947 », que la Section décide de publier dans la Collection in-8° des *Mémoires*.

Hommage d'ouvrages.

Le *Secrétaire général* dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

Present-exemplaren.

De *Secretaris-Generaal* legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *Publications de l'Association des Ingénieurs de la Faculté Polytechnique de Mons.* A.I.Ms., 3e fasc. Mons, 1947.
2. *La Chronique des Mines Coloniales*, n° 138. Bureau d'Études Géologiques et Minières Coloniales. Paris, 15 décembre 1947.
3. *L'Écho des Mines et de la Métallurgie*, n° 3392. Revue des Industries Minières et Métallurgiques. Paris, janvier 1948.
4. *South Atlantic Slope and Eastern Gulf of Mexico Basins.* Surface Water Supply of the United States 1945, part. 2. Geological Survey Water-Sullp Paper 1032. Washington, 1947.

Zitting van 27 Februari 1948.

De zitting wordt geopend te 14 u 30 onder het voorzitterschap van de heer *G. Gillon*, bestuurder.

Zijn insgelijks aanwezig : de heren R. Bette, K. Bollengier, P. Fontainas, J. Maury, G. Moulaert, F. Olsen, titelvoerende leden : de heren H. Barzin, R. Cambier, C. Camus, F. Clérin, S. De Backer, I. de Magnée, L. Descans, E. Devroey, A. Gilliard, P. Lancsweert, M. Legraye, E. Roger, P. Sporcq, R. Vanderlinden, buitengewoon leden, alsook de heer E. De Jonghe, secretaris-generaal.

Afwezig en verontschuldigd : de heren J. Beelaert, E. Comhaire.

Toestand onzer kennissen over de rijkdom van onze waterwegen in Belgisch-Congo.

De heer *E. Devroey* geeft een samenvatting van de studie welke hij geschreven heeft, met het oog een inventaris op te maken van onze kennissen van de waterstanden van de Congostroom en zijn bij-rivieren. (Zie bldz. 275). Hij commentarieert eveneens een handschrift getiteld : « Hydrografische waarnemingen van het Congolees bekken 1932-1947 ».

De Sectie beslist tot het laten verschijnen van gezegd document in de *Verhandelingenreeks* in-8°.

De zitting wordt te 15 u 45 geheven.

5. *St.-Lawrence River Basin.* Surface Water Supply of the United States 1945, part. 4. Geological Survey Water-Supply Paper 1034. Washington 1945.
6. *Lower Mississippi River Basin.* Surface Water Supply of the United States 1945, part. 7. Geological Survey Water-Supply Paper 1037. Washington 1945.
7. *Western Gulf of Mexico Basin.* Surface Water Supply of the United States 1945, part. 8. Geological Survey Water-Supply Paper 1038. Washington 1945.
8. *Rapport 1946*, Office d'Exploitation des Transports Coloniaux, Bruxelles 1946.
9. *Publication of the Geological Survey.* Washington. mai 1947.
10. *Geology ans Ground-Water resources of Box Butte County, Nebraska.* Geological Survey Water-Supply Paper 969. Washington, 1946.
11. *Utilization of Surface-Water Resources of Sevier Lake Basin, Utah.* Geological Survey Water-Supply, Paper 920. Washington, 1947.
12. *Bibliography and Index of Publications relating to ground Water prepared by the Geological Survey and Cooperatting Agencies.* Geological Survey Water-Supply, Paper 992. Washington, 1947.
13. *Suspended Sediment in the Colorado River 1925-1941.* Geological Survey Water-Supply Paper 998. Washington, 1947.
14. *Water Levels and Artesian Pressure in observation Wells in the United States in 1944*, part. 1 à part. 5. Geological Survey Water-Supply Paper 1016 à 1020. Washington 1947.
15. KNOWLES, E., *Some Effects of the Height of Ironing Surface on the worker*, bulletin 833. Cornell University Agricultural Experiment Station. Ithaca (New-York), mai 1946.
16. KAUFMAN, H., *Prestige Classes in a New-York Rural Community.* Mémoire 260. Cornell University Agricultural Experiment Station. Ithaca (New-York), mars 1944.
17. *Technisch Wetenschappelijk Tijdschrift*, n° 1, Orgaan van de Vlaamse Ingenieursvereniging. Antwerpen, Januari 1948.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

La séance est levée à 15 h 45.

E.-J. Devroey. — Inventaire de nos connaissances des richesses hydrographiques du Congo belge.

« Lorsque vous pouvez mesurer ce dont vous parlez, et l'exprimer par des nombres, alors, mais alors seulement, vous en savez quelque chose... »

Lord KELVIN.

Parmi les éléments du régime des cours d'eau qui conditionnent l'utilisation ou l'aménagement de ceux-ci, on retient en tout premier lieu les hauteurs d'eau, les débits et les pentes.

C'est donc à juste titre que dans beaucoup de pays, on attache à la connaissance de ces facteurs toute l'importance qu'elle mérite. Les résultats d'observation font l'objet — ou ont fait l'objet — de publications importantes en France, en Suisse, en Allemagne, en Italie, en Finlande, en Hongrie, en Égypte, aux États-Unis...

A titre d'exemple, nous citerons les rapports publiés par le Département de l'Intérieur des États-Unis, que notre Institut a la bonne fortune de recevoir en hommage, à titre d'échanges.

La publication en est assurée par la *Water Resources Branch* (Division of Surface Water) du Geological Survey. La dernière édition en notre possession est de 1947 (*Water-Supply papers* 1031 à 1044, Government Printing Office, Washington 25, D. C.) et fournit les résultats des mesures de niveau et de débit pour les rivières, lacs naturels et artificiels des États-Unis, au cours de l'année hydrologique qui a pris fin le 30 septembre 1945.

L'observation systématique des eaux superficielles fut entamée en Amérique en 1884, à propos de certaines études spéciales concernant l'irrigation.

Les mesures du débit et du niveau des cours d'eau, ainsi que de la capacité des réservoirs de retenue se sont étendues à quelque 10.300 stations sur tout le territoire des 48 États, de même qu'en Alaska et aux îles Hawaï.

En juillet 1945, le Geological Survey avait la charge, soit directement, soit indirectement, de 5.600 stations de jaugeage. De nombreuses mesures de débit furent en outre effectuées en d'autres endroits.

Divers organismes officiels ou privés coopèrent avec le Geological Survey pour relever les observations. Cette collaboration est spécifiée dans les tableaux correspondant à chaque station.

Les résultats portent sur les éléments suivants :

a) *Le débit brut ou absolu* en « second-feet », abréviation de « cubic feet per second »; c'est la quantité d'eau passant par seconde dans une section transversale d'un pied carré avec une vitesse moyenne d'un pied par seconde.

1 second-foot = 28,317 litres/sec.

b) *Le débit superficiel ou module relatif*, en « second-feet per square mile », est la quantité moyenne d'eau écoulée, en pieds cubes par seconde, rapportée à la superficie du bassin de réception, en « square miles ».

1 second-feet per square mile ≐ 10,92 l./sec./km^2.

c) *L'indice d'écoulement* ou « runoff in inches »; c'est la hauteur d'eau écoulée en une période donnée, uniformément répartie sur tout le bassin de réception. Le rapport entre l'indice d'écoulement et la hauteur de pluie réellement tombée sur le bassin s'appelle le *coefficient* ou *quotient d'écoulement*.

d) *Le volume* en « acre-feet » représente la quantité d'eau couvrant une superficie d'un acre (4.046,71 m^2) sur une hauteur d'un pied; il équivaut à 43.560 cubic feet ou 1.228 m^3.

Cette unité est courante pour exprimer les volumes des réservoirs ou les quantités d'eau utilisées pour l'irrigation. On emploie encore le « second foot-day », qui représente un volume d'eau correspondant à un débit de 1 sec. foot pendant 24 heures. Il est équivalent à 86.400 cubic feet ou 1,998.347.1 acre-feet ou 646.317 gallons américains (2.430 m^3) et représente un écoulement de 0,0372 inch per square mile, ou 0,365 mm. par km^2.

e) *La relation entre les hauteurs d'eau et les débits* ou « stage-discharge relation ». Elle permet de tracer la courbe des débits en fonction des lectures à l'échelle limnimétrique.

f) La *capacité* des réservoirs, qui s'entend jusqu'au niveau des déversoirs.

Aux différentes stations, les observations portent sur les lectures des hauteurs d'eau, sur les mesures de débits et sur toutes autres informations nécessaires pour la détermination du *débit journalier*.

Les *hauteurs d'eau* s'observent soit par lectures isolées directes aux échelles ordinaires, soit par diagrammes continus enregistrés par des limnigraphes.

Les mesures de débit s'effectuent par les méthodes classiques décrites dans les traités d'hydraulique fluviale. Les rapports annuels fournissent des détails illustrés au sujet du dispositif-type en usage. Des *tables* ou barèmes donnant les débits en fonction de n'importe quel niveau permettent de calculer le *débit moyen journalier*, d'où le *débit moyen mensuel* et le *débit moyen annuel*.

Si la relation entre le débit et les hauteurs d'eau varie avec certaines circonstances locales que les hydrauliciens américains appellent des « controls », le débit moyen journalier est déterminé au moyen de facteurs de correction basés sur des jaugeages directs.

En certaines stations, la relation entre le débit et les hauteurs d'eau est affectée par des modifications dans

l'axe hydraulique (backwater curves) provoquées par des retenues, des affluents ou d'autres causes. On recourt alors à la méthode de la *pente superficielle*, laquelle est déterminée au moyen d'échelles auxiliaires.

Des procédés particuliers sont utilisés pour les stations sujettes à la gelée.

Pour la plupart des résultats, les données comprennent une description sommaire mais concise de la station (type d'échelle, situation en longitude et latitude, cote du zéro de l'échelle ou surface de référence). La superficie du bassin versant est mentionnée, de même que le nombre d'années pendant lesquelles les observations sont disponibles, y compris le débit moyen et les débits extrêmes ou caractéristiques pour cette période.

Toutefois, ces débits de pointe caractéristiques ne sont généralement mentionnés que pour des bassins versants compris entre 10 et 10.000 square miles (26 et 26.000 km²) ou lorsque les pointes diffèrent des débits moyens de plus de 10 %. A noter que les maxima et minima sont « journaliers » et non « instantanés ». Pour les barrages-réservoirs, on reproduit dans le premier rapport annuel qui s'y rapporte, un tableau donnant la capacité en fonction des niveaux.

Le *degré de précision* que l'on peut attacher aux résultats est donné également. Cette précision dépend de la permanence de la relation entre débits et hauteurs d'eau ou de la fréquence des jaugeages, de même que de l'exactitude des lectures d'échelles, mesures de débits et interprétation des diagrammes. La qualification « excellent » indique que l'erreur des résultats journaliers est inférieure à 5 %; « bon », moins de 10 %; « passable », moins de 15 %, et « mauvais », probablement plus de 15 %.

Les moyennes mensuelles et annuelles, de même que les indices d'écoulement, sont généralement plus exactes que les moyennes journalières. En certaines stations, les moyennes mensuelles observées peuvent s'écarter sensible-

ment des moyennes naturelles, par suite de causes artificielles telles que barrages-réservoirs, dérivations, évaporation dans les retenues, etc... Dans ces cas, les modules relatifs et les indices d'écoulement ne sont mentionnés que si les effets des causes perturbatrices ont été dûment enregistrés. Les modules relatifs et indices d'écoulement sont également omis si les bassins versants comprennent de larges espaces non contributifs, ou si la moyenne annuelle des précipitations n'atteint pas 20 pouces (50,8 cm).

Comme nous l'avons dit, les résultats d'observations font l'objet de nombreuses publications — plus de 1.000, à l'heure qu'il est — et notamment, chaque année, de 14 rapports, couvrant chacun une région dont les limites coïncident avec les lignes de partage naturelles de bassins hydrographiques, à savoir :

1. Bassins Nord Atlantique (St.-John River à York River).
2. Bassins Sud Atlantique et Est du golfe du Mexique (James River au Mississipi).
3. Bassin de l'Ohio.
4. Bassin du St.-Laurent.
5. Bassins de la baie d'Hudson et du Mississipi supérieur.
6. Bassin du Missouri.
7. Bassin du Mississipi inférieur.
8. Bassins Ouest du golfe du Mexique.
9. Bassin du Colorado.
10. Grand Bassin (Great Salt Lake, Bear River, Weber River).
11. Bassins du Pacifique (Californie).
12. Bassins du Pacifique (Washington) et Columbia River supérieure.
13. Bassin de Snake River.
14. Bassins du Pacifique (Oregon) et Columbia River inférieure.

De plus, il existe des rapports distincts, hors série, pour les îles Hawaï et l'Alaska. Toutes ces publications peuvent être achetées ou consultées dans un grand nombre de bureaux locaux dont la liste est reproduite dans chaque rapport. Il en est de même des rapports antérieurs, depuis l'année 1884.

A titre documentaire, nous reproduisons en annexe I, la page 230 du *Rapport de l'Ohio River Basin* pour l'année 1943-1944 (1). Elle concerne la rivière Kanawha, l'affluent de l'Ohio qui arrose Charleston (West Virginia).

On constate que les observations couvrent une période de 67 ans, et les tableaux précisent la correction à apporter pour tenir compte des causes perturbatrices provoquées par l'établissement de barrages de retenue.

*
* *

Voyons maintenant où nous en sommes au Congo belge dans le domaine qui nous occupe.

Les publications se rapportant aux cours d'eau congolais sont nombreuses, ainsi qu'il résulte de l'excellente et abondante bibliographie, dressée en 1939, par notre actif confrère de la section des Sciences morales et politiques, M. *Th. Heyse* (24) (2). Rien que pour l'hydrographie, ce travail mentionne 129 titres, auxquels il convient d'ajouter 41 titres pour les chutes d'eau, 34 pour les ports et 94 pour les transports par eaux intérieures.

En nous en tenant plus spécialement aux ouvrages de base fournissant effectivement des résultats d'observations concernant les hauteurs limnimétriques, débits ou pentes, nous avons dressé en fin de cette communication, une bibliographie sélectionnée comprenant 38 références.

---

(1) Surface Water-Supply of the United State 1944. Part 3 : Ohio River Basin (*Geological Survey Water-Supply*, paper 1003).

(2) Les chiffres entre parenthèses renvoient à la bibliographie, page 291.

Dans un Mémoire de 1941 (15), nous avons eu l'occasion de réunir un certain nombre de données sur les caractéristiques hydrographiques du fleuve Congo et de ses principaux affluents.

En ce qui concerne les *débits*, nous avons pu reproduire d'assez nombreux résultats de jaugeages effectués dans le Kasai (p. 104) ainsi que dans le fleuve Congo, en amont du Stanley-Pool et dans l'estuaire (pp. 106-111). Il en a été de même pour la Lukuga, l'exutoire du lac Tanganika (p. 105). Ce dernier cours d'eau a fait l'objet d'observations ultérieures qui seront incorporées dans une communication spéciale rendant compte de la mission effectuée sur place par le soussigné en septembre 1947. Quant aux jaugeages du Haut-Fleuve et de ses autres affluents, ils ont été groupés en un tableau à la page 101 du Mémoire précité de 1941. Les débits qui y sont mentionnés sont au nombre de 15 et comme il est dit dans le Mémoire, ils constituent les premiers résultats de la campagne d'observations systématiques et régulières qui avait été arrêtée par mes collaborateurs et par moi-même en 1936.

Au cours de mon récent voyage au Congo, j'ai eu l'occasion, grâce à l'obligeance de M. D. Ossossoff, hydrographe en chef et directeur du Service des Voies Navigables, et de M. Pauwels, inspecteur de la Navigation, d'obtenir de très nombreux autres résultats de jaugeages, qui permettent de compléter avantageusement les observations du tableau de la page 101 du Mémoire de 1941. Ces nouveaux résultats font l'objet d'un Mémoire (17) présenté et déposé en même temps que l'actuelle communication.

Il est rappelé que les débits mentionnés résultent de l'observation, environ tous les 50 m, de la profondeur P et de la vitesse superficielle V mesurée au moulinet immergé de 30 à 40 cm. Le Mémoire (17) ne reproduit que les plus grandes valeurs de P et V dans chaque section; il mentionne également la largeur L du plan d'eau,

de même que la hauteur H lue à l'échelle limnimétrique placée à l'endroit des observations et dont le zéro est rapporté à l'étiage conventionnel. La valeur du rayon hydraulique R_m et celle de la surface S de la section mouillée sont aussi mentionnées. La vitesse moyenne est généralement prise égale à 0,85 V.

Pour le Kasai, nous renvoyons à la communication faite à l'Institut Royal Colonial Belge le 27 septembre 1940 (14), qui mentionne de nombreux résultats de jaugeages (pp. 508-514). Le Mémoire présenté (17) résume également les résultats recueillis pour la période 1938 à 1946, au cours de mon récent voyage au Congo, pour le Kasai et ses principaux affluents, le Sankuru, le Kwango et la Fimi.

Indépendamment des mesures de débits précitées, lesquelles on été effectuées par le Service des Voies Navigables du Gouvernement général, il existe des séries d'observations entreprises par les soins d'organismes privés, spécialement en vue de l'aménagement hydro-électrique des chutes d'eau.

En raison de l'intérêt scientifique de ces observations et de la difficulté de disposer de leurs résultats, souvent inédits ou contenus dans des publications devenues quasi introuvables, il a été estimé utile de les grouper sous forme de tableaux dans le Mémoire présenté (17); les sources sont indiquées dans chaque cas particulier.

On a dressé à cet effet le relevé de toutes les concessions de chutes d'eau accordées jusqu'à ce jour au Congo belge et au Ruanda-Urundi (annexe II), et leurs emplacements ont été reportés sur la carte jointe à la présente communication (fig. 1), qui mentionne, d'autre part, le réseau des voies navigables, mis à jour à la date du 31 décembre 1947 et détaillées à l'annexe III.

En ce qui concerne les *hauteurs d'eau*, les publications antérieures rappelées ci-avant, reproduisent un certain

nombre de diagrammes de crues. Pour le Kasai notamment, les renseignements sont assez complets, la surface de référence de l'étiage conventionnel étant connue avec précision, grâce aux travaux de la mission cartographique du Kasai (M. C. K.) sous la direction du colonel Weber (1928-1932) (14, pp. 527-535). On a pu ainsi déterminer avec exactitude les axes hydrauliques tant à l'étiage qu'en période de crue (*ibid.*, p. 534).

Il n'en est malheureusement pas de même pour la majeure partie du cours du fleuve Congo. Notre Mémoire de 1941 fournit (15, pp. 123-124) la liste des 91 échelles d'étiage situées dans le bassin hydrographique congolais dont l'observation régulière est prescrite. Quantité d'autres échelles font également l'objet de lectures journalières. Les résultats de ces lectures n'ont pas, jusqu'à présent été publiés. On peut, hélas, ajouter que, depuis plusieurs années, par suite de la pénurie de personnel, les relevés ne sont même plus dépouillés et des erreurs de lecture s'accumulent et se perpétuent, sans même qu'on les corrige...

En outre, à cause de l'absence de toute triangulation dans la Cuvette centrale, on ne dispose d'aucun nivellement quelque peu précis depuis la chaîne du Kasai, d'une part, et celles du Tanganika et du Haut-Katanga, d'autre part.

Ainsi que nous l'avons signalé à diverses reprises (15, p. 140), une des grosses difficultés des études hydrographiques congolaises réside dans le fait que l'on ne dispose pas d'une triangulation géodésique continue permettant de rattacher les uns aux autres tous les tronçons du fleuve et de ses affluents. Cette difficulté constitue un obstacle insurmontable en ce qui concerne l'altimétrie de précision qu'exige le nivellement des échelles d'étiage en vue de la détermination des axes hydrauliques des cours d'eau. C'est pourquoi, nous ne pouvons nous empêcher ici de déplorer une fois de plus la solution de continuité

qui subsiste entre la triangulation du Kasai-Bas-Congo, d'une part, et celles du Congo oriental et du Katanga, d'autre part. Les jonctions nécessaires auraient pu être réalisées le long des 5e et 6e parallèles et au minimum de frais par la mission qui opéra en 1938 au lac Albert. Nous formons le vœu que cette lacune ne tarde pas à être comblée (1).

Il en résulte que toutes les altitudes mentionnées dans le Mémoire de 1941 (15, pp. 144-145), pour le zéro des échelles entre Tshumbiri et Kongolo, soit sur un parcours de 2.315 km, sont douteuses.

Nous écrivions à ce propos (15, p. 142) : « ... Dans cette immense étendue, on en est malheureusement encore réduit à faire usage des nivellements barométriques effectués au siècle dernier par des observateurs dont le dévouement et la conscience professionnelle nous remplissent d'admiration, mais qui, au point de vue de l'altimétrie, n'avaient à leur disposition que des méthodes et des appareils jugés actuellement insuffisants » (2).

Citons, à titre d'exemple, que, pour le repère géodésique de Stanleyville, situé à 7,35 m au-dessus du zéro

---

(1) Voir à ce sujet : *Bull. des séances de l'I.R.C.B.*, 1946, p. 794.

(2) Rappelons (10, p. 9) que pour l'altitude du Tanganika, le commandant Charles Lemaire a calculé les cotes absolues suivantes, d'après ses observations de 1898-1900 :

Par la formule de Babinet	855m00
Par la formule d'Angot	855m00
Par la formule du *Bureau des Longitudes*	856m25
Par la formule de l'*Observatoire de Belgique*	861m84
Soit en moyenne...	858m44

Comme l'écrivait CH. LEMAIRE (*Mission scientifique du Katanga*, 16e mémoire, éd. Ch. Buelens, Bruxelles, s.d., p. 29), « ces quatre valeurs sont éminemment concordantes ».

On sait que, malheureusement, elles s'écartent très sensiblement de la réalité, le zéro de l'échelle d'Albertville étant à 772m24 au-dessus du niveau de la mer...

de l'échelle d'étiage, on hésite entre deux cotes de niveau par observations barométriques :

428 m d'après Delporte et Gillis (1891) [1], et
370 m d'après L. Hermans (1938).

M. Robert, dans son profil du fleuve Congo (27, p. 211), semble avoir adopté une moyenne : 393 m à Stanleyville.

Un travail de synthèse devrait être entrepris au plus tôt en vue de coordonner les résultats des diverses missions de nivellement ayant opéré au Congo belge et au Ruanda-Urundi. Rappelons que ces territoires ont été rattachés par triangulation géodésique, successivement :

a) à l'océan Indien, à Mombasa (Kilindini) et à Zanzibar (10, p. 11);

b) à Capetown (*ibid.*, p. 13);

c) à l'océan Atlantique (Banana) (13, p. 66).

En outre, le niveau absolu a été apporté de l'océan vers le centre du continent par les brigades d'études des chemins de fer Capetown-Sakania, Dar-es-Salam-Kigoma et Lobito-Dilolo.

Indépendamment de la solution de continuité qui existe entre les systèmes *a* et *b*, d'une part, et *c*, d'autre part, il faut rappeler que des discordances existent entre les altitudes de la cartographie du Comité Spécial du Katanga rattachée à la triangulation venant de Capetown, et les nivellements apportés de l'océan Indien. Dans notre Mémoire de 1938 sur la Lukuga (10, p. 13), nous avons chiffré la différence, pour Albertville, à 20,20 m, en plus pour la triangulation de Capetown, alors que dans la dernière édition de son admirable *Congo Physique*, notre

---

(1) A. Delporte et L. Gillis, *Observations astronomiques et magnétiques exécutées sur le Territoire de l'État Indépendant du Congo*, Mémoire présenté à l'Académie royale de Belgique le 5 novembre 1892, tome LIII, Bruxelles, 1893-1894, p. 35.

savant confrère et ami M. Robert mentionne une différence de 10,5 m (27, p. 211) [1].

Il est hautement désirable que cette question fondamentale que constitue le nivellement de précision du fleuve Congo soit résolue sans délai avec toutes les ressources de la science moderne.

Quoi qu'il en soit, il résulte de ce qui précède que l'on ne possède, à l'heure actuelle, ni la pente du bief Stanleyville-Ponthierville, ni celle du bief Kindu-Kongolo, pour lesquels la connaissance de cet élément est capitale en raison des travaux que l'on a d'ores et déjà envisagés en vue de la navigation [2].

C'est en effet surtout pour les besoins des transports par eau que la question des pentes et des hauteurs d'eau est primordiale, afin de pouvoir déterminer les axes hydrauliques.

Pour la navigation, la connaissance des débits n'intervient que pour des buts de régularisation. Cette connaissance est, bien entendu, prépondérante pour tout ce qui

---

(1) Les cotes de la région du Tanganika sont exprimées dans le système dit « Gendarme » (triangulation de Capetown).

Quant au nivellement de la Carte du Katanga, la cote de départ en est celle du point trigonométrique de Msengulu ($h = 1.659^{m}60$) sur l'arc de méridien de Rhodésie, à proximité de l'angle S.-E. du Katanga [voir *Atlas du Katanga* publié par le COMITÉ SPÉCIAL DU KATANGA. Premier fascicule : Élisabethville-Tshinsenda, Bruxelles, 1928, pp. XLI et XLII, et J. MAURY, Triangulation du Katanga (*Mém. de l'I.R.C.B.*, sect. des Sc. techn., in-4°, t. I, fasc. 1, Bruxelles, 1930, pp. 23 et 83)].

Comme a bien voulu me l'écrire M. Robert, la cote d'origine (Msengulu) de la Cartographie du Comité Spécial du Katanga (C.S.K.) est évidemment entachée d'erreur, et d'ailleurs, la compensation des cotes C.S.K. ne pourra être effectuée qu'après fermeture des chaînes topographiques du réseau C.S.K. Cette fermeture est prévue pour 1949.

La compensation corrigera les erreurs instrumentales normales ainsi que celles résultant des variations de la verticale.

Au surplus, conclut M. Robert, et avec les données insuffisantes que l'on possède, il semble que la cote d'origine de Msengulu doive être remontée de quelque 20 m.

(2) Deuxième interview du lieutenant-colonel R. THYS, Un grand projet, dans *La Revue Coloniale Belge*, 1er février 1948, pp. 67-69.

concerne l'utilisation des cours d'eau à des fins d'irrigation et surtout d'aménagement hydro-électrique.

Au surplus, il existe pour chaque section stable d'un cours d'eau une relation entre les hauteurs et les débits. Cette relation se traduit généralement par un barème du genre de celui reproduit en annexe I, donnant les résultats d'observation publiés par le Geological Survey pour la rivière Kanawha. Dans le cas considéré, le débit a été mesuré en 18 niveaux, de hauteur croissante, de la section transversale. De tels jaugeages, systématiques et complets, n'existent, à l'heure actuelle, qu'exceptionnellement pour les rivières congolaises. On en a donné les raisons ci-avant, et il est à espérer que le travail pourra être repris au plus tôt avec un personnel suffisant, compétent et enthousiaste, et suivant un programme rationnellement arrêté. Il y va non seulement de l'intérêt matériel et immédiat de notre Congo, mais encore de la réputation scientifique que la Belgique se doit de maintenir de par le monde.

Nonobstant, nous avons estimé qu'il convient de ne pas tarder davantage à faire connaître, malgré leurs imperfections, les observations que nous possédons déjà.

Par mesure transitoire, les lectures d'échelles sont mentionnées le 1er et le 15 de chaque mois, ainsi qu'aux maxima et minima annuels, depuis 1932 jusqu'à fin 1947.

Nous espérons, dès l'année prochaine, pouvoir publier régulièrement les résultats journaliers.

Les tableaux reproduits dans le Mémoire présenté (17) indiquent pour chaque station et dans la mesure du possible :

a) L'emplacement exact de l'échelle;

b) Le niveau de la surface conventionnelle de référence (zéro de l'échelle);

c) La période couverte par les observations;

d) Les niveaux extrêmes relevés (plus hautes et plus basses eaux exceptionnelles);

e) La désignation de l'observateur.

Nous signalons ici que tous renseignements au sujet de l'installation des échelles d'étiage et des observations du niveau des eaux ont été fournis dans le Mémoire de 1941 (15, pp. 114-122). Rappelons simplement que les lectures doivent se faire journellement à la même heure (6 à 7 heures du matin).

Indépendamment des résultats de jaugeage et des lectures d'échelles limnimétriques publiés dans le Mémoire (17), nous avons dressé également le relevé, mis à jour au 31 décembre 1947, de toutes les échelles d'étiage faisant l'objet de lectures journalières.

Ce relevé mentionne l'altitude du zéro des échelles limnimétriques, la distance qui sépare chaque station de l'extrémité aval du bief navigable ainsi que la superficie du bassin versant.

Il m'est agréable de signaler ici l'aide généreuse que m'ont apportée mes anciens collaborateurs d'Afrique pour la mise à jour de ces documents : M. l'ingénieur R. Van Laere, Directeur Général des Travaux Publics, M. l'ingénieur R. Pahaut, l'actuel Directeur du Service des Voies Navigables, ainsi que M. G. Broeckmans, le dévoué chef du bureau de dessin du Gouvernement Général à Léopoldville-Kalina. Mes vifs remercîments vont également au commandant A. Massart, chef du Service Cartographique du Ministère des Colonies, à Bruxelles, qui a bien voulu notamment déterminer la superficie des différents bassins versants.

Dans ce qui précède et dans le Mémoire présenté (17), nous avons voulu établir le bilan de nos connaissances en ce qui concerne le régime du fleuve Congo et de ses affluents. Nous espérons avoir démontré que notre actif n'est pas négligeable, car les faits acquis sont nombreux. Ils constituent un témoignage éclatant du dévouement désintéressé, de la conscience professionnelle et, disons-le, du courage d'un petit nombre d'observateurs.

Dans la communication si remarquée qu'il fit à cette même tribune le 23 mars 1945 [1], notre confrère M. R. Bette estimait à quelque 180 millions de chevaux-vapeur la puissance théoriquement disponible, en eaux moyennes, du bassin congolais.

Malgré des centrales comme celle de Mwadingusha à Chutes Cornet, dont le réservoir de retenue couvre plus des trois quarts de la superficie du lac de Genève (425 km² contre 582) et qui ont porté bien haut la réputation de leurs réalisateurs, 143.000 C.V. seulement sont effectivement installés sur les 13 millions industriellement utilisables au Congo.

C'est pourquoi les milieux intéressés applaudissent si chaleureusement à l'énergique impulsion que viennent de donner de hautes et actives personnalités à la question de l'électrification, sous un angle national, pourrait-on dire, de notre Congo.

Néanmoins, le passif du bilan que nous avons dressé est important, car les lacunes sont nombreuses et elles sont fondamentales.

Pour ne parler que du domaine de l'irrigation, où tant d'espoirs cependant sont permis pour l'agriculture centre-africaine, tout, malheureusement, reste à faire.

Quant à celui de la navigation, on se rappellera avec quelle satisfaction fut accueillie la constitution, il y a moins d'un an, à l'initiative du Ministre des Colonies, de la « Commission pour l'Amélioration du Régime du fleuve Congo » présidée par notre distingué confrère M. K. Bollengier. Ici encore on est loin de compte, ainsi que le souligne un vœu tout récent de la dite Commission, qui, après avoir reconnu la possibilité d'améliorer le

---

(1) *Bull. des séances de l'I.R.C.B.*, 1945, pp. 148-175.

régime du fleuve Congo par la régularisation du débit des lacs et anciens lacs congolais, constate :

1° « Que la documentation hydrographique relative au fleuve et à un grand nombre de rivières principales du Congo, et indispensable à l'étude du régime de ces voies de communication, fait défaut ou n'existe qu'à l'état squelettique » et

2° « Que l'étude hydrographique des rivières du Congo et du régime de celles-ci doit s'étendre sur un grand nombre d'années et exige la mise en observation continuelle des cours d'eau par un personnel stylé et suffisamment nombreux, assurant la continuité et disposant du matériel et des appareils modernes en quantité suffisante ».

Au moment où l'opinion publique porte de plus en plus d'intérêt à la mise en valeur de l'Afrique Centrale, il convient de se préoccuper de coordonner et d'améliorer nos connaissances sur le régime du fleuve et de ses affluents.

Nous avons la conviction que les hautes autorités qui président aux destinées de notre Congo ne resteront pas indifférentes à la grande pitié des hydrographes congolais. C'est pourquoi l'on ne m'en voudra pas de terminer cet appel en renouvelant l'espoir exprimé ici même par notre éminent et savant confrère M. M. Dehalu dans son discours présidentiel de 1946 [1], que « les forces spirituelles de la Métropole et de la Colonie, unissant leurs efforts, fassent par la Science, une Belgique plus grande et de plus en plus honorée parmi les nations ».

Bruxelles, le 27 février 1948.

---

[1] *Bull. des séances de l'I.R.C.B.*, 1946, p. 801.

BIBLIOGRAPHIE.

1. *Albums de Navigation*, édités périodiquement depuis 1918 par le Service Hydrographique, puis par le Service des Voies Navigables du Congo belge, pour le fleuve Congo et ses principaux tributaires.
2. BENSON, M. et WALL, P., Première étude hydrographique du fleuve Congo entre Léopoldville et Matadi, Westminster, 1913 (*Bibliothèque du Ministère des Colonies*, n° 12.261).
3. BETTE, R., Captation de l'énergie de la Lufira à Chutes Cornet (Mwadingusha) (*Bull. des séances de l'I.R.C.B.*, 1931, pp. 526-544).
4. — La centrale hydro-électrique de la Mpozo (*Ibid.*, 1934, pp. 492-514).
5. — Aménagement hydro-électrique complet de la Lufira à Chutes Cornet par régularisation de la rivière (*Mém. I.R.C.B.*, sect. des Sc. techn., in-8°, t. III, fasc. 2, Bruxelles, 1941).
6. DAMAS, H., Recherches hydrobiologiques dans les lacs Kivu, Édouard et Ndalaga (*Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge*, Bruxelles, 1937).
7. DARNAULT, P., Mission de prospection des forces hydrauliques de l'A.E.F., Paris, Larose, 1931.
8. DEVROEY, E., Notes sur les études hydrographiques effectuées de 1933 à 1935 dans le Chenal (Couloir) (*Bull. des séances de l'I.R.C.B.*, 1937, pp. 261-304).
9. — Le Tanganika (*Ibid.*, 1938, pp. 444-462).
10. — Le problème de la Lukuga, exutoire du lac Tanganika (*Mém. de l'I.R.C.B.*, sect. des Sc. techn., in-8°, t. I, fasc. 3, Bruxelles, 1938).
11. — Un essai de régularisation du bief maritime du Congo. Le barrage du faux-bras de Mateba (*La Revue Universelle des Mines*, février 1939, pp. 1-25).
12. — Le lac Kivu (*Bull. des séances de l'I.R.C.B.*, 1939, pp. 186-197).
13. — Le Kasai et son bassin hydrographique, éd. Goemaere, Bruxelles, 1939.
14. — Le régime hydrographique du Kasai (*Bull. des séances de l'I.R.C.B.*, 1940, pp. 503-541).
15. — Le bassin hydrographique congolais, spécialement celui du bief maritime (*Mém. de l'I.R.C.B.*, sect. des Sc. techn., in-8°, t III, fasc. 3, Bruxelles, 1941).
16. — La vallée sous-marine du fleuve Congo (*Bull. des séances de l'I.R.C.B.*, 1946, pp. 1043-1074).
17. — Inventaire de nos connaissances des richesses hydrographiques du Congo Belge (*Ibid.*, 1948, I).
18. DEVROEY, E. et VANDERLINDEN, R., Le Bas-Congo, artère vitale de notre Colonie, éd. Goemaere, Bruxelles, 1938.
19. — — Le lac Kivu (*Mém. de l'I.R.C.B.*, sect. des Sc. techn., in-8°, t. I, fasc. 6, Bruxelles, 1939).

20. GILLMAN, F. G. S., Hydrology of Lake Tanganyika (*Geological Survey Department*, Dar-es-Salam, 1935).

21. GILLON, G., Distribution de l'énergie électrique au Congo (*Bull. des séances de l'I.R.C.B.*, 1937, pp. 680-705).

22. HEINRICHS, M.-G., Les fluctuations du niveau du lac Tanganika (*Ibid.*, 1936, pp. 366-385).

23. HERMANS, L., Résultats des observations magnétiques effectuées de 1934 à 1938 pour l'établissement de la Carte magnétique du Congo belge (*Mém. de l'I.R.C.B.*, sect. des Sc. techn., in-4°, t. III, fasc. 1 à 5, Bruxelles, 1939-1941).

24. HEYSE, T., Les Eaux dans l'expansion coloniale belge, Falk, Bruxelles, 1939.

25. KALBERMATTEN (DE), P., Rapport à la Commission pour l'Étude de l'Électrification du chemin de fer du Congo, 2 vol., Impr. Nationale des Mutilés et Invalides de Guerre, Liège, juin et septembre 1925.

26. PARDE, M., Fleuves et Rivières, Armand Colin, Paris, 1947.

27. ROBERT, M., Le Congo physique, 3e édition, Vaillant-Carmanne, Liège, 1946.

28. ROUSSILHE, H., Mission hydrographique Congo-Oubangui-Sanga 1910-1911, 2 vol., Em. Larose, Paris, 1913.

29. SPRONCK, R., Mesures hydrographiques effectuées dans la région divagante du bief maritime du fleuve Congo (*Mém. de l'I.R.C.B.*, sect. des Sc. techn., in-8°, t. III, fasc. 1, Bruxelles, 1941).

30. STAPPERS, L., Recherches bathymétriques sur les lacs Moero et Tanganika (*Ann. de Biologie lacustre*, Bruxelles, 1914, pp. 83-114).

31. SYNDICAT D'ÉTUDES DU BAS-CONGO, Rapport de la Mission du Port maritime du Congo, établi par MM. GARBE, chef de mission, BLOCKMANS et GOUGENHEIM, impr. F. Van Gompel, Bruxelles, 1929.

32. — Captage des forces hydrauliques dans le Bas-Congo (*Rapport du Comité d'Administration*, impr. Van Gompel, Bruxelles, avril 1932).

33. — Annexe au Rapport sur le captage des forces hydrauliques dans le Bas-Congo, impr. Van Gompel, Bruxelles, avril 1932.

34. — Rapport de la Mission de Reconnaissance hydrographique du Congo, bief Matadi-Léopoldville, 1930-1931, impr. Van Gompel, Bruxelles, 1er décembre 1932.

35. THYS, ROB., Études des Forces hydrauliques du Bas-Congo, 1910-1911, impr. Ch. Buelens, Bruxelles, 1912.

36. VANDERLINDEN, R., Note sur le régime hydrographique du bassin du Congo (*Bull. des séances de l'I.R.C.B.*, 1937, pp. 862-884).

— Voir DEVROEY, E. et VANDERLINDEN, R.

37. VAN LEEUW, L., Centrales de Kilo-Moto (Note rédigée pour l'*Index Bibliographique Colonial*, Bruxelles, 1937).

38. WILLEMS, R., L'encombrement des passes navigables par la végétation. Protection contre les papyrus dans le lac Kisale (Congo belge) (*Congrès de 1939 de l'Association française pour l'Avancement des Sciences*, 63e session, Rapport, H. Vaillant-Carmanne, Liège, 1941, pp. 193-209).

Kanawha River at Kanawha Falls, W Va.

Location.- Water-stage recorder, lat. 38°08'20", long. 81°12'45", at toll bridge, three-quarters of a mile downstream from village of Kanawha Falls, Fayette County, 2 miles downstream from Gauley Bridge, Fayette County, and 2 miles downstream from confluence of New River and Gauley River. Datum of gage is 623.20 feet above mean sea level, datum of 1929.

Drainage area.- 8,367 square miles

Records available.- March 1877 to September 1916, October 1918 to September 1927, October 1928 to September 1944. October 1916 to September 1918 and October 1927 to October 1928 at site 9 miles downstream, published as Kanawha River at lock 2, at Montgomery.

Average discharge.- 67 years, 12,750 second-feet.

Extremes.- Maximum discharge during year, 72,300 second-feet Feb. 19, Apr. 12; maximum gage height, 12.23 feet Feb. 19; minimum discharge, 865 second-feet Oct. 5 (gage height, -0.61 foot); minimum daily discharge, 1,310 second-feet Aug. 30.

1877-1944: Maximum discharge, 320,000 second-feet Sept. 14, 1878 (gage height, 37.8 feet, site then in use, present datum), from gage-height relationship and rating curve extended above 150,000 second-feet; minimum, 640 second-feet Aug. 15, 1930 (gage height, -0.95 foot); minimum daily, 690 second-feet Oct. 29, 1921 (corrected).

Remarks.- Records excellent. Some regulation at low flow at Claytor Dam and power plant on New River, 147 miles above station, and to a smaller extent by power developments a few miles above station at Hawks Nest and Kanawha Falls.

Cooperation.- Records of reservoir contents furnished by Appalachian Electric Power Co.

Rating table, water year 1943-44 (gage height, in feet, and discharge, in second-feet)

-0.2	1,330	1.0	3,410	6.0	24,900
-.1	1,460	1.5	4,650	7.0	31,200
.0	1,600	2.0	6,070	8.0	38,000
.2	1,910	3.0	9,480	9.0	45,300
.4	2,240	4.0	13,600	10.0	53,000
.7	2,780	5.0	18,900	12.0	70,500

Discharge, in second-feet, water year October 1943 to September 1944

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
1	1,880	2,410	2,040	8,200	8,200	61,500	23,700	9,860	6,860	3,880	1,990	2,120
2	1,860	2,190	2,310	6,860	7,180	46,000	20,000	7,860	6,540	3,080	2,590	2,070
3	1,600	2,220	2,410	10,200	6,860	31,200	18,300	8,560	6,070	2,880	2,270	1,970
4	1,770	5,540	2,410	31,200	6,540	24,900	15,600	7,690	6,540	2,500	2,500	1,800
5	1,500	4,260	2,260	33,800	6,070	28,600	14,100	7,690	5,200	2,170	2,140	2,050
6	1,540	3,640	2,290	24,300	5,920	28,000	12,300	9,480	4,000	2,340	2,240	1,560
7	1,450	3,300	2,410	17,200	6,070	24,300	12,300	25,800	4,390	2,050	2,500	2,090
8	1,690	2,990	2,210	13,600	4,920	26,800	16,600	38,000	5,340	2,500	2,010	2,590
9	1,560	6,310	3,080	10,600	4,780	26,100	25,500	29,300	5,060	2,340	1,700	2,050
10	2,140	10,200	6,060	8,740	5,480	18,300	22,400	20,600	4,520	2,590	1,990	1,940
11	1,500	10,200	6,700	5,770	5,340	14,600	17,600	15,600	3,760	2,310	2,260	2,090
12	1,530	7,020	6,380	5,480	4,920	15,100	50,400	12,700	4,920	2,500	2,050	2,070
13	1,370	5,770	5,480	4,920	5,060	31,900	59,000	10,200	3,300	2,780	2,050	1,660
14	1,530	4,920	4,650	4,520	5,340	38,700	41,600	9,110	3,520	3,300	2,140	1,680
15	1,690	4,390	3,880	4,780	5,770	31,200	28,000	8,560	3,760	2,590	2,340	1,570
16	2,160	3,520	3,190	7,350	8,030	23,700	23,700	6,860	4,390	2,590	2,390	1,380
17	1,600	2,980	2,590	8,380	8,560	18,900	20,600	7,860	4,780	2,780	1,770	1,720
18	1,930	3,190	2,340	6,380	34,200	18,300	17,800	8,200	4,260	2,340	1,940	1,600
19	1,930	2,880	2,360	6,540	66,900	20,000	17,200	7,860	4,520	3,460	1,890	1,600
20	2,190	3,300	2,780	8,560	41,600	30,000	15,100	7,350	3,060	3,880	1,890	3,410
21	1,690	2,980	2,590	7,860	29,300	35,900	13,600	7,860	3,040	3,640	1,780	4,780
22	2,020	3,080	2,270	7,020	26,100	37,300	11,400	7,690	3,520	4,390	1,640	2,880
23	1,820	2,680	2,410	6,220	51,200	37,300	9,860	7,520	4,920	4,130	1,500	3,190
24	1,780	2,380	1,860	6,860	53,400	46,800	9,110	8,740	5,920	4,130	1,930	3,760
25	1,830	2,780	2,240	6,220	35,200	46,000	11,000	10,600	5,480	2,880	1,530	2,980
26	1,960	2,590	2,480	6,540	27,400	32,600	14,600	14,600	5,920	2,970	1,500	2,410
27	2,320	2,880	2,880	6,380	28,000	23,700	15,100	18,900	4,130	2,590	1,540	1,970
28	2,290	2,590	10,000	7,350	26,100	18,900	14,100	16,200	3,640	2,980	1,860	2,010
29	2,050	2,780	14,100	10,600	33,400	22,400	12,700	14,600	3,640	2,980	1,410	2,040
30	2,260	2,780	13,600	14,600	-	28,600	11,000	10,600	3,410	2,330	1,310	2,920
31	2,260	-	10,600	11,000	-	26,800	-	9,300	-	2,590	1,640	-

Month	Observed				Change in contents in Claytor Reservoir (equivalent, second-feet	Adjusted for change in reservoir contents		
	Second-foot-days	Maximum	Minimum	Mean		Mean	Per square mile	Runoff in inches
October	56,700	2,320	1,370	1,829	-18	1,811	0.216	0.25
November	118,740	10,200	2,190	3,958	-27	3,931	.470	.52
December	132,860	14,100	1,860	4,286	+57	4,343	.519	.60
Calendar year 1943	3,962,710	96,600	1,370	10,860	-6	10,850	1.30	17.62
January	318,030	33,800	4,520	10,260	-29	10,230	1.22	1.41
February	557,840	66,900	4,780	19,240	+112	19,350	2.31	2.49
March	914,400	61,500	14,600	29,500	-13	29,490	3.52	4.06
April	594,270	59,000	9,110	19,810	-220	19,590	2.34	2.61
May	385,750	38,000	6,860	12,440	+146	12,590	1.50	1.73
June	138,410	6,860	3,040	4,614	-230	4,384	.524	.58
July	90,470	4,390	2,050	2,918	+16	2,934	.351	.40
August	60,290	2,590	1,310	1,945	+70	2,015	.241	.28
September	68,260	4,780	1,560	2,275	+162	2,437	.291	.32
Water year 1943-44	3,436,020	66,900	1,310	9,388	+2	9,390	1.12	15.25

Peak discharge.- Feb. 19 (6 a.m.) 72,300 second-feet; Feb. 24 (6 a.m.) 61,500 second-feet; Mar. 1 (3 p.m.) 65,100 second-feet; Apr. 12 (9 p.m.) 72,300 second-feet.

Time basis: Eastern war time. To convert war time to standard time, subtract 1 hour

CHUTES D'EAU CONCEDEES POUR LA PRODUCTION D'ENERGIE HYDRO - ELECTRIQUE

(Au 31 décembre 1947.)

CONCESSIONS DE CHUTES D'EAU DU CONGO BELGE ET DU RUANDA-URUNDI.

Emplacement	Rivière	Concessionnaire	Puissance en CV (1)	Mise en service
Lubudi	Kalule-Sud	Société belge Industrielle et Minière du Katanga (Ciments du Katanga)	6.500	1923
Soleniama I	Shari	Mines d'Or de Kilo-Moto	1.900	1928
Mwadingusha (chute Cornet)	Lufira	Sogefor	85.000	1929
Soleniama II	Shari	Mines d'Or de Kilo-Moto	2.200	1931
Piana-Mwanga	Luvua	Géomines	15.000	1932
Sanga	Inkisi	Société des Forces Hydro-Électriques de Sanga	10.000	1932
Matadi	Mpozo	Otraco	2.750	1934
Tshala I	Lubilash	Minière du Beceka	1.700	1934
Moto	Nzoro	Mines d'Or de Kilo-Moto	3.800	1934
Mitwaba	Mbale (Kalumengongo)	Société d'Exploitation et de Recherches minières au Katanga	440	1937
Kamituga	Nzizi	Minière des Grands Lacs	1.740	1937
Budana	Shari	Mines d'Or de Kilo-Moto	9.500	1940
Kalima	Lutshurukuru	Symétain	1.600	1943
Costermansville	Ruzizi	Société Immobilière au Kivu	450	1943
Usumbura	Kaniki	Prina-Stella Roger Van Hende	255	1944
		Total	142.835	
Nzilo (chute Bia)	Lualaba	Union Minière du Haut-Katanga	*100.000*	En construction
Koni (chute Delcommune)	Lufira	Sogefor	*60.300*	Id.
Tshala II	Lubilash	Minière du Beceka	*12.000*	Id.
Tshikapa	Kasai	Forminière	*2.000*	Id.
		Total	*174.300*	
Kwilu	Kwilu	Ciments du Congo	*10.200*	Projet
Stanleyville	Tshopo	Sydelstan	*10.000*	Id.
Kalima	Endemanu	Symétain	*2.000*	Id.
	Gangu	Minière du Congo belge	*1.000*	Id.
Usumbura	Ndahangwa	Société Industrielle du Ruanda-Urundi	*300*	Id.
	Ndjili	Brasseries de Léopoldville	*200*	Id.
Kisenyi	Sebeya	Mme Ginsburgh	*120*	Id.
	Luzanza	Société Cotonnière de la Luisa	*95*	Id.
Makamba	Boyesi (Urundi)	M. Perreira da Costa	*20*	Id.
		Total	*23.875*	

RÉCAPITULATION

Puissance installée	142.835 CV
Centrales en construction	*174.300* CV
Centrales projetées	*23.875* CV
Total général.	*341.010* CV

(1) Puissance installée au 31 décembre 1947. Les chiffres en *italique* représentent des puissances projetées.

CLASSIFICATION DES VOIES NAVIGABLES DU CONGO BELGE.

(Arrêtée au 31 décembre 1947.)

CLASSIFICATION DES VOIES NAVIGABLES DU CONGO BELGE.

(Arrêtée au 31 décembre 1947.)

Bassin	Rivière	Première catégorie 2m00 (H.E.)-1m30 (B.E.)	Longueur en km	Deuxième catégorie 1m50 (H.E.)-1m00 (B.E.)	Longueur en km	Troisième catégorie 1m20 (H.E.)-0m80 (B.E.)	Longueur en km
Congo-Lualaba	Congo	Léopoldville-Stanleyville	1.742	Léopoldville-Stanleyville	1.742	Léopoldville-Stanleyville	1.742
	Lualaba	Ponthierville-Kindu	308	Ponthierville-Kindu	308	Ponthierville-Kindu	308
				—	—	Kibombo-Kasongo	110
				Kongolo-Kiabo	566	Kongolo-Bukama	650
	Luapula-Moero	—	—	Kasenga-Pweto	275	Kasenga-Pweto	275
	Luvua		—	—	—	Embouchure-Kiambi	160
	Lukuga	—	—	—	—	Embouchure-Km 65	65 (1)
	Elila	—	—	—	—	Elila-Fundi Sandi	30
	Ruiki	—	—	—	—	Ponthierville-Km 88	88 (2)
Lomami	Lomami	—	—	—	—	Isangi-Litoko	390 (3)
Aruwimi	Aruwimi	—	—	—	—	Basoko-Yambuya	120
Itimbiri	Itimbiri	—	—	Yambinga-Aketi	255	Yambinga-Aketi	255
Mongala	Mongala	—	—	Mobeka-Businga	329	Mobeka-Businga	329
Lulonga	Lulonga	—	—	Lulonga-Basankusu	180	Lulonga-Basankusu	180
	Lopori	—	—	Basankusu-Lokolenge	342	Basankusu-Simba	700
	Maringa	—	—	Basankusu-Mompono	328	Basankusu-Befori	408
Ikelemba	Ikelemba	—	—	—	—	Coquilhatville-Balangala	210
Ruki-Busira	Ruki	—	—	Coquilhatville-Ingende	103	Coquilhatville-Ingende	103
	Busira	—	—	Ingende-Emb. Tshuapa	275	Ingende-Emb. Tshuapa	275
	Tshuapa	—	—	Embouchure-Bondo	699	Embouchure-Bondo	699
	Lomela	—	—	Embouchure-Iteko	268	Embouchure-Lomela	403
	Salonga	—	—	—	—	Embouch.-Watsi Kengo	110
	Momboyo	—	—	Embouchure-Kasa	106	Embouch.-Riv. Luilaka	210
	Luilaka	—	—	—	—	Embouchure-Ikali	166
Ubangi	Ubangi	—	—	Embouchure-Bangui	596	Embouchure-Bangui	596 (4)
	Ngiri	—	—	Embouchure-Bomena	138	Embouchure-Monianga	297
	Lua	—	—	—	—	Embouchure-Mogalo	131
Lac Tumba	Lac Tumba	—	—	—	—	Irebu-Bikoro	55
Kasai	Kasai	Kwamouth-Port Francqui	605	Kwamouth-Charlesville	789	Kwamouth-Charlesville	789
	Lulua	—	—	—	—	Bena Luidi-Luebo	58
	Sankuru	—	—	Bena Bendi-Lusambo	453	Bena Bendi-Pania Mutombo	567
		—	—	—	—		
	Kwilu	—	—	Banningville-Kikwit	342	Banningville-Kikwit	342
	Kwango	—	—	—	—	Wombali-Kingushi	310
	Inzia	—	—	Bagata-Mushuni	38	Bagata-Mbao	208
	Wamba	—	—	—	—	Fayala-Kapanga	170
	Lukula	—	—	—	—	Embouchure-Kimbili	38
Fimi-Lukenie	Fimi	—	—	Mushie-Gadua	184	Mushie-Gadua	184
	Lukenie	—	—	Kutu-Dekese	570	Kutu-Kole	792
	Lac Léopold II	—	—	Kutu-Donkese	127	Kutu-Donkese	127
	Lutoi	—	—	—	—	Donkese-Kiri	68
		Totaux	2.655		9.013		12.718

Aux rivières navigables totalisant .. .. 12.718 km
il convient d'ajouter :
Lacs Albert, Kivu et Tanganika (280+280+740) ... ... 1.300 km
Bief maritime ... ... 148 km

Total général... ... ... 14.166 km

(1) Aménager passes rocheuses.

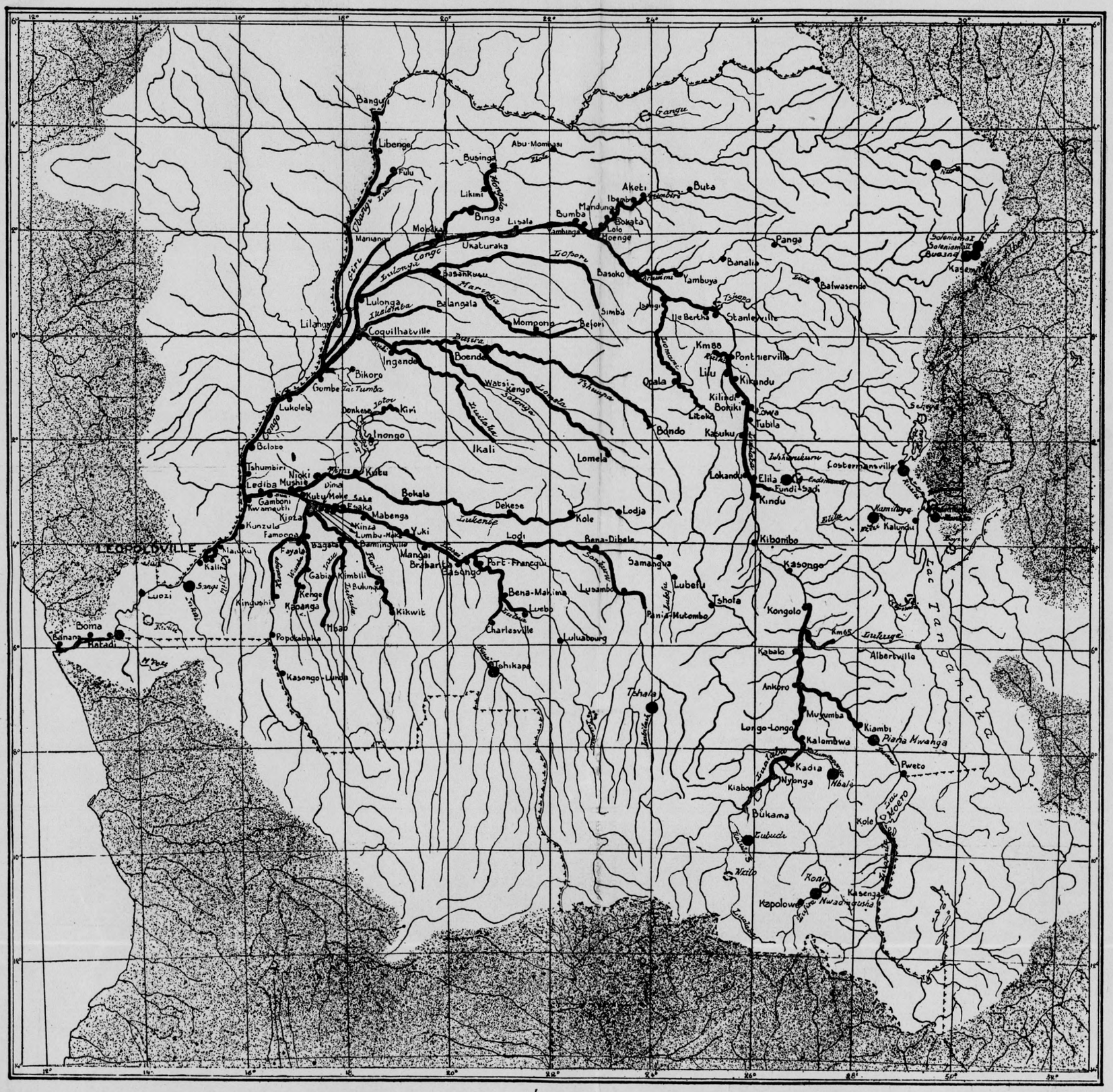
(2) Aux hautes eaux seulement.

(3) Transbordement à Yankwamu aux basses eaux.

(4) En basses eaux, le terminus est Libenge.

CONGO BELGE ET RUANDA-URUNDI

VOIES NAVIGABLES ET CENTRALES HYDRO-ELECTRIQUES



LÉGENDE

Voies navigables — Lodja

Echelle limnimétrique

- Usine hydro-électrique en exploitation
- Usine hydro-électrique en construction
- Usine hydro-électrique en projet

Echelle : 50 0 50 100 200 300 400 Km

Pages. — Bladz.

Présentation par M. E. De Jonghe d'une communication de M. E. Michel. — Voorlegging door de heer E. De Jonghe van een mededeling van de heer E. Michel : Une tentative de Colonisation belge aux Nouvelles Hébrides et aux îles Fidji et Salomon en 1861 (Mission Michel-Eloin) 136

Mission de recherche scientifique sur l'administration indigène dans les grandes villes africaines. — Zending van wetenschappelijk opzoeking over het samenleven der inboorlingen in de grote afrikaanse steden 108-109

Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren 108

Section des Sciences naturelles et médicales.
Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

Séance du 17 janvier 1948 160
Zitting van 17 Januari 1948 161

Compliments. — Complimenten 160-161

Communication administrative 98
Mededeling van administratieve aard 99

Présentation par M. M. Van den Abeele d'un travail de M. J. Meulenberg. — Voorlegging door de heer M. Van den Abeele van een werk van de heer J. Meulenberg : Introduction à l'étude géologique des sols du territoire du bas Fleuve. 160-161

Communication par M. E. Bernard. — Mededeling door de heer E. Bernard : Premières données écoclimatiques de la température et de l'humidité de l'air à Yangambi 165

Rapport par M. E. Bernard de l'étude de M. E. Fraselle. — Verslag door de heer E. Bernard van de studie van de heer E. Fraselle : Pluies et saturations atmosphériques artificielles au Congo belge 162-163

Communication de M. L. Hauman. — Mededeling van de heer L. Hauman : Note sur les Strychnos 210

Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren 162

Comité secret 164
Geheim comité 163

Séance du 21 février 1948 224
Zitting van 21 Februari 1948 225

Communication administrative 224
Mededeling van administratieve aard 225

Rapport de MM. W. Robyns et E. Polinard sur l'étude de M. J. Meulenberg. — Verslag door de heren W. Robyns en E. Polinard over de studie van de heer J. Meulenberg : Introduction à l'étude pédologique des sols du territoire du Bas-Congo 224-225

Présentation d'un travail de M. E. Polinard. — Voorlegging van een werk van de heer E. Polinard : Constitution géologique du bassin de la Bushimaie 224-225

Pages. — Bladz.

Communication de M. J. Van Riel. — Mededeling van de heer J. Van Riel : Les grottes du mont Hoyo... 229

Missions scientifiques 226

Wetenschappelijke zendingen 227

Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren 226

Section des Sciences techniques.
Sectie voor Technische Wetenschappen.

Séance du 30 janvier 1948 236

Zitting van 30 Januari 1948 237

Communication administrative 98

Mededeling van administratieve aard 99

Communication de M. S. De Backer. — Mededeling van de heer S. De Backer : Quelques aspects de l'organisation scientifique de la météorologie en Afrique Centrale 239

Communication de M. E.-J. Devroey. — Mededeling van de heer E.-J. Devroey : La réunion de Caracas sur le logement tropical 247

Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren 238

Séance du 27 février 1948. 272

Zitting van 27 Februari 1948 273

Communication de M. E.-J. Devroey. — Mededeling van de heer E.-J. Devroey : Inventaire de nos connaissances des richesses hydrographiques du Congo belge 275

Présentation d'une étude par M. E.-J. Devroey. — Voorlegging door de heer E.-J. Devroey van een studie : Observations hydrographiques du Bassin Congolais 1932-1947 272-273

Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren 272

M. HAYEZ, Imprimeur de l'Académie royale de Belgique, rue de Louvain, 112, Bruxelles.
(Domicile légal : rue de la Chancellerie, 4)